GEOGRAPHICA HELVETICA

KÜMMERLY & FREY
GEOGRAPHISCHER VERLAG • BERN

X Nr. 2 1955

X NR. 2 JUNI 1955

GEOGRAPHICA HELVETICA

SCHWEIZERISCHE ZEITSCHRIFT FÜR LÄNDER- UND VÖLKERKUNDE
REVUE SUISSE DE GÉOGRAPHIE ET D'ETHNOGRAPHIE
RIVISTA SVIZZERA DI GEOGRAFIA E D'ETNOGRAFIA

Als Fortführung der «Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich» und des «Schweizer Geograph» unter Mitwirkung der GEOGRAPHISCH-ETHNOLOGISCHEN GESELLSCHAFT BASEL, der GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT BERN und der OSTSCHWEIZERISCHEN GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT ST. GALLEN, herausgegeben von der GEOGRAPHISCH-ETHNOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFT ZÜRICH

KÜMMERLY & FREY, GEOGRAPHISCHER VERLAG, BERN

Druck: A. Bitterli, Bern

Redaktionskommission: Prof. Dr. H. BŒSCH, Prof. Dr. CH. BURKY, Prof. Dr. H. GUTERSOHN, Prof. Dr. ED. IMHOF, Dr. P. KÖCHLI, Prof. Dr. H. ONDE, PD. Dr. W. STAUB, Prof. Dr. A. STEINMANN, Prof. Dr. P. VOSSELER, Prof. Dr. O. WIDMER, Prof. Dr. E. WINKLER

Redaktor: Prof. Dr. E. WINKLER, ETH., Sonneggstraße 5, Zürich 6

Manuskripte sind druckfertig, in Schreibmaschinenschrift, Bildbeilagen klischierbar, dem Redaktor einzureichen. Ebenso wird gebeten, Rezensionsexemplare von Büchern an den Redaktor zu schicken. Autoren erhalten statt eines Honorars für größere Originalbeiträge 25 Sonderabdrucke ohne Umschlag, während Fortdrucke zum Selbstkostenpreis berechnet werden.

INHALT

Seite

IMHOF, EDUARD, Prof. Dr.: Die neue Landeskarte der Schweiz 1:100 000 . . . . . 65—71
Professor für Topographie und Kartographie an der Eidg. Technischen Hochschule Zürich. Verfasser zahlreicher Abhandlungen zur Kartographie und Geographie. Adresse: Erlenbach-Zürich.

MONHEIM, FELIX, Doz. Dr.: Die Höhenstufen des Ackerbaues in den westlichen Hochalpen . . . . . 71—81
Dozent für Geographie an der Universität Heidelberg. Verfasser zahlreicher Abhandlungen zur Wirtschaftsgeographie Deutschlands und der Alpen. Adresse: Rottmannstr. 31, Heidelberg.

HABERBOSCH, PAUL, Dr.: Aquae Helveticae und Baden im Ergöw . . . . . 81—84
Lehrer an der Bezirksschule Baden. Verfasser zahlreicher Abhandlungen zur aargauischen Geologie, Geographie und Geschichte. Adresse: Sonnmattstr. 22, Baden/Aargau.

KAUFFMANN, HANS E. Dr.: Die Bedeutung des Dorftores bei den Angami-Naga . . 84—95
Ethnologe, Verfasser zahlreicher Abhandlungen zur Ethnologie Hinterindiens. Adresse: Beethovenstr. 24, Freiburg im Breisgau.

AUBERT, CYRIL: La situation actuelle des recherches sur la délimitation des régions géographiques . . . . . 95—100

BOEGLI, ALFRED, Prof. Dr., SCHWABE, ERICH, Dr. und MOSER, SAMUEL: Aus der Arbeit der Schweiz. Geomorphologischen Gesellschaft . . . . . 100—106

WERNLI, OTTO, Prof.: Der Geographieunterricht im Rahmen des Vereins schweizerischer Geographielehrer . . . . . 106—108

MERIAN, RUDOLF, Dr. und NIGG, WERNER, Dr.: Die geographischen Namen im Unterricht . . . . . 108—111

WIRTH, WALTER: Eine geographische Übung auf der Oberstufe der Mittelschule . 112—114

Geburtstage (Prof. Dr. CHARLES BIERMANN, Prof. Dr. ERNST WETTER) . . . . . 114—115

Nekrologie (PAUL WALTHER) 115

Hochschulen — Universités . . . . . 115—116

Ehrung (Prof. IMHOF) 116

Rezensionen — Comptes-rendus critiques . . . . . 56—64

Die Redaktion ist Herrn CYRIL AUBERT für Übersetzungen von Résumés zu aufrichtigem Dank verpflichtet.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Quellenangabe gestattet • Abonnementsbestellungen nehmen alle Buchhandlungen und der Verlag entgegen • Abonnementspreis: Inland Fr. 16.—, Ausland Fr. 20.— jährlich, Einzelnummer Fr. 4.50, Ausland Fr. 5.50. Die Zeitschrift erscheint vierteljährlich: im Januar, April, Juli, Oktober • Insertionspreise: 1/1 Seite Fr. 80.—, 1/2 Seite Fr. 50.—, die vierte Umschlagseite (wird nur ganz abgegeben) Fr. 100—. Bei viermaliger Insertion 10% Rabatt.

Tauschschriften sind an die Zentralbibliothek, Tauschstelle der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft, Zürich 1, Zähringerstraße 6, zu senden.

DIE NEUE LANDESKARTE DER SCHWEIZ 1:100 000

ZUR HERAUSGABE DES ERSTEN BLATTES

Mit einer Kartenbeilage

EDUARD IMHOF

Zu Ende des Jahres 1954 übergab die Eidg. Landestopographie das erste Blatt der neuen Landeskarte 1:100 000 der Öffentlichkeit. Damit begann ein neuer Abschnitt der Kartierung der Schweiz. Alle Landes- und Kartenkenner sahen diesem Blatte mit größtem Interesse entgegen, denn hier sollte es sich — mehr noch als durch die Karten 1:25 000 und 1:50 000 — erweisen, ob die neuere schweizerische Kartographie in der Lage sei, ihr internationales Ansehen zu rechtfertigen und zu mehren. Es ging um die Verpflichtung, die hervorragendste schweizerische Karte, die Dufourkarte, durch etwas nicht nur Ebenbürtiges, sondern Vollkommeneres zu ersetzen. Eine solche Forderung mochte auf den ersten Blick leicht erfüllbar erscheinen, denn die hundert Jahre seit Erstellung der Dufourkarte brachten der Kartographie große technische und methodische Fortschritte. Die topographische Aufnahmegenauigkeit ist durch neue Verfahren, vor allem durch die Photogrammetrie, außerordentlich erhöht worden. Es verstand sich von selbst, daß dies in der neuen Karte zum Ausdruck kommen und daß damit das Abbild des Landes vielenorts ein anderes werden mußte. Auch die Reproduktionstechnik hat umwälzende Fortschritte zu verzeichnen. Solche technischen Entwicklungen allein vermögen jedoch eine kartographische Qualitätssteigerung nicht genügend zu garantieren. Das gute Gelingen einer Karte ist weitgehend auch vom graphischen oder künstlerischen Können ihrer Ersteller abhängig. Ein solches Können aber liegt außerhalb des technischen Fortschrittes. Die Dufourkarte war in ästhetischer Hinsicht eine Spitzenleistung. Sie galt in ihrer ursprünglichen Form als die klarste und schönste Hochgebirgskarte des letzten Jahrhunderts und sie besaß im Kupferstich ein an Präzision schwer zu überbietendes, heute aber viel zu kostspieliges und nicht mehr anwendbares Reproduktionsverfahren. Wie würde eine neue Karte 1:100 000 den Vergleich mit ihrem berühmten Vorläufer bestehen? Würde sie ihrer Verpflichtung zum Fortschritt gerecht werden? Diese Frage drängte sich auf, denn die heutige Kartographie hat trotz aller technischen Errungenschaften mit Schwierigkeiten zu kämpfen, die vor hundert Jahren noch nicht im selben Umfange bestanden.

Eine dieser Schwierigkeiten ergibt sich aus der seither eingetretenen außerordentlichen Verdichtung des topographischen Inhaltes. Diese Verdichtung wiederum ist eine Folge der heutigen detailreicheren Aufnahmen, vor allem aber auch der Umwandlung des schweizerischen Bauernlandes in ein übervölkertes und von Verkehrssträngen engmaschig durchzogenes Industrieland. Solche Verdichtung zwingt mehr als früher zu einer bewußten oder gewollten Bildvereinfachung. Solches Vereinfachen aber erheischt viel Erfahrung.

Eine weitere Schwierigkeit liegt in der Mehrfarbigkeit neuerer Karten gegenüber der einstigen Einfarbigkeit. Die Mehrfarbigkeit ist an und für sich ein großer Vorzug, eine starke Waffe in der Hand des Könners. Sie birgt aber Gefahren in sich. Nur allzuviele moderne Karten lassen durch ihre graphische Unzulänglichkeit diese Gefahren erkennen. Die Mehrfarbigkeit führt leicht zu einer gewissen Landkartenverkitschung. Eine solche ist nur durch zurückhaltendes und harmonisches Abstimmen der Farben, durch geschicktes Koordinieren der verschiedenfarbigen Bildelemente und durch höchste Präzision der drucktechnischen Widergabe zu vermeiden.

Diese beiden Schwierigkeiten, die Inhaltsfülle und die Mehrfarbigkeit, sind im kürzlich erschienenen Blatte hervorragend gemeistert worden.

Das Erfreulichste aber an der neuen Karte ist die glückliche Verbindung der geometrischen Erfordernisse mit bildhaft plastischem Ausdruck. Damit — und frei-

lich mehr und mehr auch schon in den neuen Landeskarten 1 : 25 000 und 1 : 50 000 — ist nun endlich eine jahrzehntelang bestehende Einseitigkeit unserer staatlichen Kartographie überwunden. Die Dufourkarte war schön, war anschaulich, bot ein eindrückliches Bild des alpinen Reliefs. Sie war aber ungenau und ihre « Bergschraffen » ließen die Geometrie der Geländeformen nur sehr mangelhaft erfassen. Die topographische und kartographische Entwicklung hatte im letzten Jahrhundert notwendigerweise zur Geländedarstellung durch Höhenkurven geführt. Dies war ein unverkennbarer Gewinn. Man hatte dann aber das Kind mit dem Bade ausgeschüttet. Die Geometrie galt in der Folge alles. Schönheit und Anschaulichkeit aber erschienen verdächtig und einer vermeintlichen « Wissenschaftlichkeit » der Karte unzuträglich. Auf die Dufourkarte folgte der Topographische Atlas der Schweiz 1 : 25 000 und 1 : 50 000, die sog. Siegfriedkarte. Dieses in mancher Hinsicht großartige Kartenwerk zeigte die Geländeformen durch Höhenkurven, ließ aber eine genügende Bildhaftigkeit des Reliefs vermissen. Versuchsbeispiele für neue Landeskarten, erstellt in der Zeit von 1924 bis 1934, gingen in einer einseitigen Betonung des Geometrischen und Signaturartigen noch weiter. Fortschritte in der Veranschaulichung der Geländeformen danken wir seit jeher privaten Bemühungen, dem freien Kartengewerbe, den Schulkartenerstellern usw. Gerade hierin aber, in der Reliefveranschaulichung, errang sich die Schweiz eine führende Stellung.

Nun ist das Eis gebrochen. Auch unser staatliches Karteninstitut wendet sich wieder bildhaften Reliefdarstellungen zu. Es geschah dies, mit etwas mehr Zurückhaltung, bereits in den neuen Landeskarten 1 : 25 000 und 1 : 50 000. Es geschieht nun kraftvoller und schöner in der Karte 1 : 100 000. Man hat erkannt, daß sich die beiden Pole, Geometrie und Anschaulichkeit, nicht abstoßen, ja daß erst durch ihre Verbindung die vollkommene Karte entsteht. Die neue Karte 1 : 100 000 übertrifft die Dufourkarte nicht nur geometrisch, wie dies vorauszusehen war, sondern auch in der Klarheit des bildhaft-plastischen Ausdrucks.

Nach dieser allgemeinen Feststellung mögen einige Präzisierungen über die Beziehungen zwischen geometrischer und bildhafter Geländedarstellung von Karten angebracht sein. Ich bin zwar ein ausgesprochener Verfechter plastisch wirkender Reliefschattierung. Ich bin es aber nicht unbedingt, d. h. nicht für alle Kartenarten und Kartenmaßstäbe.

Für Darstellungen in großen Maßstäben, bis etwa 1 : 10 000, genügen in der Regel die Höhenkurven. Die topographischen Formen sind hier im allgemeinen einfach, stetig, großgliedrig und die Kurvenscharungen lassen sich leicht überblicken. Reliefschattierungen sind hier unnötig, ja geradezu schädlich. Große, ungegliederte Schattenflächen verschleiern mehr, als sie klären. Auch der vorwiegend technische Zweck von Plänen großen Maßstabs steht ihrer Ausgestaltung durch Reliefschatten entgegen. Nur ausgesprochen feingeknitterte Formen, Felsgebiete usw. stellen bereits hier dem Darsteller besondere zusätzliche Aufgaben. Je kleiner aber der Kartenmaßstab, umso kleingliedriger erscheint die darzustellende Form. Die Höhenkurvenscharungen werden mehr und mehr zu schwer überblickbaren Liniengewirren. Die neue Landeskarte der Schweiz 1 : 25 000 war ursprünglich, in Anlehnung an die Siegfriedkarte und an entsprechende ausländische Beispiele, als unschattierte Höhenkurvenkarte gedacht. Bereits hier aber führten entsprechende Versuche zu einer Programmerweiterung, d. h. zu Ausgaben mit und ohne Schattentönen. Im Maßstab 1 : 50 000 hat die schattenplastische Ausgabe der Landeskarte die lineare, unschattierte Ausgabe schon seit Jahren fast vollständig verdrängt. Die Karte 1 : 100 000 vollends ist der Idealfall für eine schattenplastische Reliefierung. Der Wechsel von Licht und Schattenflächen erscheint hier dimensionsmäßig am günstigsten. Blätter ohne Farb- und Schattentöne sind hier im allgemeinen schwer lesbar, unübersichtlich und kommen nur in Frage für technische oder wissenschaftliche Spezialwerke. Mit weiterer Bildverkleinerung schrumpft das Geländemodell mehr und mehr zusammen und wird zu einem flachen,

äußerst feinzerknitterten Fladen, so daß schließlich zu dessen Darstellung die Höhenkurven nicht nur bildhaft, sondern auch geometrisch versagen.

Kehren wir nun zu der hier zu besprechenden neuen Karte zurück. Das neue Blatt trägt die Nummer 41 und die Bezeichnung « Col du Pillon ». Die Numerierung schließt, um Verwechslungen zu vermeiden, an diejenige der bisherigen Karte 1 : 100 000 (Dufourkarte) an. Die Karte umfaßt dasselbe Gebiet wie einstmals das ersterschienene Blatt der Dufourkarte, das Rhonetal von Leuk bis Saxon und von Dorénaz südlich von St-Maurice bis zum Genfersee, ferner die Gegend von Montreux—Vevey und die Oberläufe der Kander, Simme und Saane, somit die westlichen Berneralpen und die Waadtländeralpen. Das Rückgrat des Bildes bilden die markanten Kalkfelsketten vom Balmhorn über Wildstrubel, Wildhorn, Les Diablerets, Grand Muveran bis zu den Dents du Midi.

Das Parallelstreichen der Täler und Kämme von Südwest nach Nordost im Kalkalpengebiet kontrastiert mit der strahligen, richtungslosen Gebirgsgliederung im flachgelagerten kristallinen Deckengebiet südlich von Sierre—Sion. Trotz des relativ kleinen Maßstabes läßt die Karte nicht nur die größeren Züge der Landschaft, sondern auch charakteristische Kleinformen, kleine Kare, Mündungsschluchten, Schuttkegel (Pfinwald, Evionnaz), Bergsturzanhäufungen (Sierre), Moränen, Karsterscheinungen, Flußverwilderungen (Rotten zwischen Leuk und Sierre), Moorgebiete usw. leicht erkennen. Auch die gut generalisierten Siedlungen und klar abgestuften Verkehrslinien regen an zu vielfältigster Betrachtung (Ufer-, Nischen- und Terrassen-Lagen der Dörfer im Rhonetal; Gegensatz der Haufendörfer an den sonnigen Rebhalden nördlich Sion zur Streusiedlung an den Grashängen südlich davon usw.).

Der hier beigegebene Ausschnitt des Blattes, den wir dem Entgegenkommen der Eidg. Landestopographie, Wabern-Bern, verdanken, zeigt das Gebiet Wildstrubel—Gemmipaß—Leuk—Sierre. Er enthält somit auf kleinstem Raume ebenfalls hochalpine Regionen und tiefgelegene Talgebiete. Dies möge dem Leser ein Urteil über die Karte erleichtern. Schon vor über 50 Jahren, anno 1903, hatte die Landestopographie dasselbe Gebiet gewählt, um die Darstellungsart einer zukünftigen Karte 1 : 100 000 zu erproben. Eine jener Proben (publiziert in Lit. Nr. 9) enthielt damals schon Höhenkurven, Reliefschattierung und grünen Wald und war gegenüber der Dufourkarte in geometrischer Hinsicht ein Fortschritt. Heute aber läßt sich leicht erkennen, wie sehr sich ein Aufschub der Kartenerstellung gelohnt hat. Weder damalige Aufnahmegenauigkeit, noch Reproduktionstechnik hätten eine einigermaßen dauerhafte, endgültige Lösung verbürgen können. Durch spätere, 1944 erstellte Proben des Lötschberg — Finsteraarhorngebietes (Oberwallis W) und der Gegend von Thun kam man der heutigen Lösung schon recht nahe. Bemerkenswert war in einigen dieser Proben eine an Schattenhängen kräftigere, an Lichthängen leichtere Waldflächentönung.

* *

Einige Inhaltselemente der neuen Karte seien im folgenden kurz betrachtet.

Die Höhenkurven besitzen eine Normal-Aequidistanz von 50 m. Diese ist für den vorliegenden Maßstab und schweizerisches Gelände sehr geeignet. Sie läßt alle wesentlichen Formen erfassen und führt nirgends zu schwer entwirrbaren, engen Linienscharen. Die 200 m Kurven, z. B. diejenigen von 600, 800, 1000, sind als Leit- oder Zählkurven verstärkt. In flachen Gebieten und zur Darstellung von Kleinformen wurden fein punktierte Zwischenkurven von 25 m Aequidistanz eingefügt. Wie in topographischen Karten allgemein üblich, werden durch rotbraune, schwarzbraune (in vielen Karten schwarze) und blaue Kurven erdiger Boden, Stein- oder Geröllboden und Firn- oder Eisoberfläche unterschieden. Diese drei Farben erscheinen dem Auge verschieden stark, wodurch der Eindruck des Reliefs etwas beeinträchtigt wird. Je kleiner der Maßstab, umso kleingliedriger das Mosaik solch verschiedenfarbi-

gen Liniengewebes und umso empfindlicher die optischen Störungen. Diese letzteren können jedoch gemildert werden — und es ist dies in der vorliegenden Karte geschehen — durch eine Verfeinerung der schwarzbraunen Linienteile. In Zukunft dürften auch die farbsatten dunkelblauen Gletscherkurven noch etwas verfeinert werden; denn sie treten gegenüber den übrigen Höhenkurven etwas zu stark in Erscheinung. Im Ganzen beruht der gute Eindruck der Karte nicht zuletzt in der linearen Feinheit und andererseits im kräftigen Farbton der Höhenkurven. Viele andere Karten zeigen die Nachteile zu breiter und zu hell gedruckter Linien.

Im Fels wurden nach bewährter Art die Höhenkurven weggelassen; denn ihre Eintragung müßte in solch kleingliedrigem Gelände zu unentwirrbaren Strichverfilzungen führen. Die Felsschraffenzeichnung der vorliegenden neuen Karte ist in ihrem plastischen und strukturellen Ausdruck kaum zu überbieten. Sie war in solch vorzüglicher Form nur erstellbar, weil bereits in den topographischen Aufnahmeblättern und in der Karte 1 : 50 000 beste Vorarbeit geleistet worden war.

Besonderes Interesse mag wohl die Relieftönung finden. Die Schattentöne eines kontrastreichen schwarz-weiß-gezeichneten Originals wurden photographisch unter Zuhilfenahme von Rastern in die Karte übertragen und dabei in zwei Reliefplatten zerlegt, im Gegensatz zum Vorgehen bei den Karten 1 : 25 000 und 1 : 50 000, wo nur eine einzige Platte zur Verfügung steht. Die Trennung in eine erste und zweite, oft sogar dritte Schattenplatte ist bei ausgesprochenen Reliefkarten, bei kantonalen Schulkarten usw., längst üblich. Sie führte nun auch hier zu einer kräftigeren Plastik, ohne indessen das lineare Kartenbild zu trüben. Ebenfalls analog wie andere Reliefkarten erhielt die Karte einen blaßgelben Bodenton. Er ist an Lichthängen leicht verstärkt, in Taltiefen, an dunkeln Schattenhängen und auf Gletschern geschwächt, resp. weggelassen. Entgegen häufigem Vorgehen wurde dieser Gelbton auch im Fels und Geröll weggelassen. In dieser Hinsicht stehen sich zwei Auffassungen oder Möglichkeiten gegenüber:

In den farbig voll entwickelten Reliefkarten (Beispiele meine Karten im Schweizerischen Mittelschulatlas) ist die Schattenplastik ergänzt durch eine luftperspektivisch getönte Höhenabstufung. In den Taltiefen sind die landschaftlichen Grüntöne durch einen Blauschleier überlagert. Dieser löst sich mit wachsender Höhe auf, und das Grün geht in Gelb über. Reines helles Gelb für die steilen Lichthänge in den Höhen ist konsequent und führt zu bester plastischer Wirkung, denn Gelb ist der hellste Farbton. Reines Gelb für die Höhen- und Felsgebiete wirkt jedoch erfahrungsgemäß unbefriedigend, es täuscht nicht felsiges, sondern lehmartiges Gelände vor. Man überlagert es daher folgerichtig im Sinne der Spektralfarbenreihe durch äußerst blasses Rosa. Dies alles aber erheischt für solche Karten weitere Druckplatten und entsprechend weitere zusätzliche Druckvorgänge. In der neuen Landeskarte 1 : 100 000 wurde darauf verzichtet, nicht nur aus Kostengründen, sondern auch, weil für vielblättrige und sich in der Erstellung über viele Jahre hinziehende Kartenwerke ein vollfarbiges Geländerelief zu gewagt erscheinen mochte. Hier handelt es sich grundsätzlich nicht um ein buntes, sondern um ein weiß-grau getöntes Schattierungsbild, ähnlich wie seinerzeit in der Dufourkarte. Solchem Aufbau entspricht die unbedruckte weiße Papierfarbe für die hellsten Lichter. Weiß ist heller noch als Gelb. Der Gelbton in Gebieten rotbrauner Höhenkurven dient somit in einer solchen Karte nicht einem höhenplastischen Effekt, sondern einer deutlicheren Trennung von Kulturland und Felswüste. Die letztere erscheint durch die Verbindung des weißen Papiertones mit den dunkeln Felsschraffen und Geröll-Höhenkurven in einem schönen, naturähnlichen Grau. Wir haben es hier, wie ja auch beim Grün der Wälder, nicht mit Höhenfarbplastik zu tun, sondern mit mehr oder weniger naturähnlichen Regionalfarben.

Ein zweites Problem der Reliefschattierung stellt sich da, wo zwischen Hügeln und Bergen ebenes oder fastebenes Gelände liegt. Schrägbeleuchtung führt hier kon-

Landeskarte 1:100000 Eidg. Landestopographie

sequenterweise zu Halbtönen. Fehlen sie, so ist der unmittelbare plastische Eindruck gestört. Aus Abneigung gegen eine Ebenenverdunklung und wohl auch aus kartographischem Konservatismus verschlossen sich bisher die meisten Kartographen dieser, von mir schon längst dokumentierten Erkenntnis. Erfreulicherweise haben nun seit einiger Zeit leichte Schattentönungen ebener Geländeteile in unsere Landeskarte Eingang gefunden. Solche Grautöne (oder in farbigeren Karten graublaugrüne Töne) lassen die Reliefkarten nicht nur plastischer erscheinen, sie heben überdies ihre Naturähnlichkeit und Bildhaftigkeit ohne andererseits die Klarheit der linearen Elemente zu beeinträchtigen. Im Gegenteil, sie fördern deren Lesbarkeit, denn ein auf festem Boden liegendes Liniennetz ist erfahrungsgemäß leichter zu erfassen, als ein auf weißem Papiergrund sitzendes, räumlich unbestimmtes Liniengitter. Voraussetzung hierzu sind freilich durchsichtige, nicht deckende Töne.

Schließlich sei bezüglich Reliefschattierung auf eine weitere Auffassungswandlung hingewiesen: Früher glaubte man, die Kleinformen des Geländes seien ausschließlich den Höhenkurven zu entnehmen, den Schattentönen aber komme lediglich die Aufgabe zu, die Großformen zu veranschaulichen. Noch im Jahre 1951 schrieb H. KUHLMANN (Darmstadt): « Die Schummerung muß in erster Linie auf die Heraushebung der Großformen gerichtet sein, die Höhenlagen von Ebenen (Plateaus) zum Ausdruck bringen und die Kleinformen noch Möglichkeit unterdrücken » (Lit. Nr. 17). Dies ist irrig. Höhenlagen von Ebenen können nur durch Höhenkurven und durch Höhenfarbabstufungen, niemals aber durch Schummerung ausgedrückt werden. Und zweitens, was die Schummerung oder Schattierung selbst anbelangt, bin ich schon längst gegenteiliger Ansicht. Das Licht- und Schattenspiel soll jeder kleinsten Knickung der Geländeform und damit der Höhenkurven aufs Genaueste entsprechen. Klare, plastische Effekte und gute Charakterisierung des Geländebildes kommen nur zustande bei möglichster Kongruenz der beiden formzeigenden Elemente. Solche Feinbearbeitung des Schattentonbildes schließt ein Hervorheben der Großformen und ein gewisses Beruhigen der Nebenformen keineswegs aus. Die Richtigkeit dieser Auffassung wird durch das vorliegende Blatt 1 : 100 000 aufs Neue bestätigt. Auch eine gute Felszeichnung, wie sie hier vorliegt, ist der Ausdruck letzter Konsequenz in der Verbindung linearer und schattenplastischer Form-Erzeuger. Nur allzuviele Karten zeigen andererseits die verheerende Wirkung einer Großformen-Schummerung. Selbst frühere Blätter der neuen schweizerischen Landeskarte 1 : 50 000 sind nicht frei von ungenauer, summarischer und damit formverhüllender Schattierung.

Eine der subtilsten Aufgaben der Reliefkartographie stellt uns die Eintragung von Elementen der Bodenbedeckung, vor allem des Waldes. In der Dufourkarte waren die « Waldringel » im dichten schwarzen Schraffengewebe kaum zu erkennen. Läßt man aber, wie es wünschbar ist, das grüne Waldmosaik deutlich in Erscheinung treten, so leidet darunter das Relief. Es geht hier um ein äußerst sorgfältiges gegenseitiges Abwägen. Das vorliegende Blatt zeigt auch hierin eine glückliche Lösung. Der schwarz-punktiert eingefaßte leichte Grünton des Waldes ist genügend sichtbar, ohne andererseits das Relief stark zu stören. Zu diesem guten Gelingen trug freilich die Natur der dargestellten Landschaft das ihrige bei. Die alpinen Reliefformen sind groß und kräftig. Die Wälder umsäumen die einzelnen Bergketten gleichsam wie Höhenstufen, sie folgen der Gebirgsgliederung und betonen sie. Ihr Grünton gibt dem Bilde eine diskrete landschaftsnahe Farbigkeit. Ohne diesen Ton erschiene das Blatt zu nackt gelbgrau. Das weniger kräftige Relief und die Waldzerstückelung im Mittelland machen uns in der Karte mehr zu schaffen.

Vergleichen wir schweizerische und gewisse ausländische, z. B. deutsche topographische Karten miteinander, so fällt die ungleiche Berücksichtigung der Bodenbedeckung auf. Die schweizerischen Topographen waren in der Eintragung und Differenzierung des pflanzlichen Geländeteppichs seit jeher zurückhaltend, dies wohl, weil

das Relief des Landes sehr bewegt ist und in erster Linie zum Ausdruck gebracht werden sollte und weil Äcker, Wiesen usw. vielenorts kleinflächig aufgegliedert und häufigem Wechsel unterworfen sind. Die neue Karte 1 : 100 000 unterscheidet im Vegetationsgebiet nur bewaldete und waldfreie Flächen. Die offiziellen Karten Deutschlands hingegen unterscheiden in diesem Maßstab Heide, Wiese, Ackerland, Obstbaumhaine, Weingärten und Gärten; überdies gliedern sie den Wald in Laubwald, Nadelwald und Mischwald. Solch weitgehende Differenzierungen sind geographisch, arealstatistisch und verwaltungstechnisch wertvoll. Sie zwingen aber im Maßstab 1 : 100 000 zu einer für den allgemeinen Kartengebrauch schwer erträglichen Bildverfeinerung und Überlastung. Sie führen außerdem zu einer Unmenge von Nachführungsarbeiten. Eine Karte 1 : 100 000 soll schließlich nicht alles enthalten, was im Maßstab 1 : 25 000 angebracht sein mag. Die Landeskarten der Schweiz andererseits zeigen das gegenteilige Extrem. Im Maßstab 1 : 50 000 sind außer den Wäldern die Rebberge und Gärten, in 1 : 25 000 überdies die Obstbaumhaine kartiert. Es dürfte sich empfehlen, für Spezialausgaben der Karte 1 : 25 000 versuchsweise eine weitergehende Gliederung des Kulturareals vorzunehmen.

Ein Hauptmerkmal jeder guten Karte ist das harmonische Zusammenspiel aller Inhaltselemente. Das Maß der Vereinfachung der Dinge, das Maß ihres Hervortretens oder Zurückweichens, der zeichnerische Charakter aller Linien und Signaturen, ferner die Stellungen und Schriftarten der Namen und Höhenkoten usw., alles soll aufeinander abgestimmt sein. Topographische Zeichnung, Beschriftung und Farb- und Schattentöne sollen sich gegenseitig unterstützen, nicht aber stören. Die neue Karte erweist sich auch hierin als eine glückliche Lösung. Hingewiesen sei in dieser Hinsicht auf die Aussparung der Schattentöne in den Straßen. Landschaftsähnlichkeit und Lesbarkeit werden damit gehoben. Hingewiesen sei ferner auf den dunkelbraunen Farbton der « Situationszeichnung » und der Beschriftung. Diese gebrochene Farbe verbindet sich mit den Schatten- und Flächenfarbtönen harmonischer, als das früher übliche Schwarz. Dies zeigt sich besonders schön im Felsgebiet, wo Felsschraffen und Schattierungen sich zu einem einheitlichen plastischen Effekt vereinigen.

In jüngster Zeit sind Kupferstich, Lithographie (Steingravur und Steinzeichnung) und auch die in den letzten Jahren vielenorts eingeführte Astralonzeichnung durch den Stich auf schichtbedeckte Glasplatten abgelöst worden. Die Eidg. Landestopographie leistete hierin Pionierarbeit und verfügt heute über vorzügliche Glas-Deckschichten und Gravurgeräte (Lit. [23] u. [24]). Auch zur graphischen Erstellung der hervorragend schönen Kartenbeschriftung wurden neue, rationellere, weitgehend mechanisierte Verfahren (Schriftsatz) entwickelt (Lit. [3]).

Die neue Karte 1 : 100 000 vereinigt in hohem Maße topographisches Detail mit weiträumiger Gebietsübersicht. Sie fügt Kleinstes und Größtes zusammen zu einem ebenso reichhaltigen, wie umfassenden Bilde unseres Landes. Sie ist eine praktische, leicht lesbare Wanderkarte, unentbehrliche Hilfe für den Soldaten und sie wird für landeskundliche Kartierungen verschiedenster Art eine willkommene und zuverlässige Grundlage bilden. Zur Geländeerforschung aber, für viele technische, statistische und andere Zwecke und auch bei der Begehung schwierigen Geländes werden nach wie vor die neuen Detailkarten in größeren Maßstäben dienen.

Aus einer Übersicht der Blatteinteilung auf der Umschlagrückseite geht hervor, daß als zweites Blatt dieses Kartenwerkes das Blatt 18 Panixerpaß in Arbeit steht. So freuen wir uns heute schon auf dessen Erscheinen im nächsten Frühjahr.

Im bibliothekarischen Interesse sei mitgeteilt, daß die Blätter der Landeskarte 1 : 100 000, wie auch diejenigen der Maßstäbe 1 : 25 000 und 1 : 50 000 je nach der dargestellten Landesgegend deutsch, französisch oder italienisch betitelt sind. Diese Titel lauten: „Landeskarte der Schweiz", „Carte nationale Suisse" und „Carta nazionale della Svizzera". Französischer Umschlagtitel: „Carte nationale de la Suisse."

LITERATUR

1. Bertschmann, S.: Probleme der Gebirgsblätter der Landeskarte 1:25 000. Schweiz. Bauzeitung. Zürich, Jg. 1953. — 2. Bormann, W.: Bodengestaltung und Bodenbedeckung. Ein Beitrag zur topographischen Walddarstellung auf Karten mit Schummerung und Schichtlinien. Petermanns Geogr. Mittn. Gotha, Jg. 1954. — 3. Bühler, P.: Eine neuartige mechanisierte Kartenschrift. (Kartenschriftsatz). Schweiz. Zeitschr. f. Vermessung, Kulturtechnik u. Photogrammetrie. Winterthur, Jg. 1954. — 4. Finsterwalder, R.: Die kartographische Darstellung. Zur heutigen Lage der Kartographie. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1950. — 5. Finsterwalder, R.: Zur Höhenliniendarstellung und deren Generalisierung im Maßstab 1:100 000. Allg. Vermessungsnachrichten. Berlin-Wilmersdorf, Jg. 1951. — 6. Finsterwalder, R.: Neue Landeskarte der Schweiz 1:25 000. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1953. — 7. Finsterwalder, R.: Das Musterblatt für die topographische Karte 1:100 000. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1953. Nach Abschluß des Aufsatzes erschienen in der Zeitschrift f. Vermessungswesen, Stuttgart, Januar und März 1955, die beiden Arbeiten von R. Finsterwalder „Die Entwicklung der Originalkartographie" und „Die neue Landeskarte der Schweiz 1:100 000". Der bekannte deutsche Kartographie-Fachmann stellt im letztgenannten Aufsatz abschließend fest, daß die neue schweizerische Landeskarte 1:100 000 alle andern Kartenwerke gleichen Maßstabes in technischer, wissenschaftlicher und künstlerischer Hinsicht überrage. — 8. Imhof, Ed.: Die Reliefkarte. Mitteil. d. Ostschweiz. Geogr. Kommerz. Ges. St. Gallen, Jg. 1924. — 9. Imhof, Ed.: Unsere Landeskarten und ihre weitere Entwicklung. Schweiz. Ztschr. f. Vermessungswesen u. Kulturtechnik. Winterthur, Jg. 1927. — 10. Imhof, Ed.: Denkschrift zur Frage der Neuerstellung der offiziellen Landeskarten der Schweiz. Von den zivilen Landesverbänden dem Eidg.Militärdepartement überreicht im Jahre 1934. o. O. u. J. (1934). — 11. Imhof, Ed.: Gelände und Karte. Erlenbach-Zürich, 1950. Französische Ausgabe u. d. T.: Terrain et Carte. Erlenbach-Zürich, 1951. — 12. Imhof, Ed.: Der heutige Stand der neuen schweizerischen Landeskartierung. Schweiz. Ztschr. f. Vermessung, Kulturtechnik u. Photogrammetrie. Winterthur, Jg. 1953. — 13. Imhof, Ed.: Das erste alpine Blatt der neuen Landeskarte 1:25 000. Geographica Helvetica. Bern, Jg. 1954. — 14. Jegher, W.: Neues von den Landeskarten der Schweiz. Schweiz. Bauzeitung. Zürich, Jg. 1953. — 15. Kost, W.: Neugestaltung des amtlichen Kartenwerks 1:100 000. Geodätische Woche. Köln, 1950. Köln, 1951. — 16. Krüger, A.: Grundsätzliches zu der vorläufigen Ausgabe des Musterblattes für die Topographische Karte 1:100 000. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1953. — 17. Kuhlmann, H.: Bemerkungen über sechs Kartenproben der Karte 1:100 000. Allgem. Vermessungs-Nachrichten. Berlin-Wilmersdorf, Jg. 1951. — 18. Meine, K.-H.: Zur Neugestaltung der Karte 1:100 000 und dem Ausbau der Geländedarstellung. Allg. Vermessungs-Nachrichten. Berlin-Wilmersdorf, Jg. 1953. — 19. Meine, K.-H.: Zur derzeitigen Kartengraphik der Schweiz. Allgem. Vermessungs-Nachrichten. Berlin-Wilmersdorf, Jg. 1953. — 20. Pillewizer, W.: Die deutsche topographische Karte 1:100 000. Berichte zur deutschen Landeskunde. Stuttgart, Bd. 9, 1951. — 21. Reist, H.: Die topographische Karte 1:100 000. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1952. — 22. Slanar, H.: Die Geländedarstellung auf den österreichischen Staatskarten. Schweiz. Ztschr. f. Vermessungswesen und Kulturtechnik. Winterthur, Jg. 1933. — 23. Stump, H.: Entwicklung in der Originalherstellung und Reproduktion der schweizerischen Kartenwerke. Der Polygraph. Frankfurt a. M., Jg. 1954. — 24. Stump, H.: Die Schichtgravur auf Glas. Fachhefte für die Chemigraphie, Lithographie und den Tiefdruck. Zürich. Heft 1, 1954. — 25. Veit, H.: Eine neue deutsche topographische Karte 1:100 000. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1951. — Veit, H.: Die Karte, ein Bild der Landschaft. Ztschr. f. Vermessungswesen. Stuttgart, Jg. 1952.

LA NOUVELLE CARTE NATIONALE DE LA SUISSE AU 1:100 000

Pour la parution de la première feuille

A la fin de 1954, le Service Topographique fédéral a édité la première feuille de la nouvelle carte nationale au 1:100 000, la feuille nº 41 « Col du Pillon ». Elle contient la partie inférieure de la vallée du Rhône et les Alpes vaudoises. Cette magnifique carte est une réussite de notre cartographie nationale. L'exactitude et la richesse des détails topographiques sont unis ici à un relief très bien rendu. Dans cet article, l'auteur traite différentes questions topographiques concernant le contenu de cette carte: courbes de niveau, représentation des rochers, ombrage du relief, couleurs, couverture du sol, etc.

DIE HÖHENSTUFEN DES ACKERBAUS IN DEN WESTLICHEN HOCHALPEN

ERLÄUTERT AM BEISPIEL DES WALLIS

Felix Monheim

In der Geographie der Hochgebirge hat die Frage nach der Ausbildung von Höhenstufen und Höhengrenzen seit langem eine bevorzugte Stellung eingenommen. Dabei interessierten sowohl physisch-geographische als auch anthropogeographische Erschei-

nungen. Auf dem Gebiet der physischen Geographie wurden vor allem die verschiedenen Waldgürtel, die Waldgrenze und die Schneegrenze untersucht. Auf anthropogeographischem Gebiet stand besonders die Siedlungsgrenze in ihren verschiedenen Ausbildungsformen im Vordergrund des Interesses. Daneben hat man aber auch die Höhenstufen der menschlichen Wirtschaft, insbesondere der Landwirtschaft, seit langem beobachtet. So hat z. B. gerade die Getreidegrenze im Zusammenhang mit der oberen Dauersiedlungsgrenze oft die Aufmerksamkeit auf sich gelenkt. Trotzdem ist es auf dem Gebiet der Landwirtschaftsgeographie bisher nicht zu einer so intensiven Bearbeitung der Höhenstufen gekommen, wie sie z. B. für die Vegetation nicht nur aus den Alpen, sondern aus zahlreichen Hochgebirgen der Erde vorliegt.

Beim Ackerbau lassen sich in den Alpen, aber auch in den anderen Hochgebirgen, zwei verschiedene Arten von Höhenstufen unterscheiden. Die erste Art wird hervorgerufen durch die unterschiedlichen Wärmeansprüche der einzelnen Kulturpflanzen. Sie äußert sich in einer zunehmenden Verarmung in der Auswahl der angebauten Feldfrüchte bei wachsender Meereshöhe. Meist ordnet man diese Veränderung des Ackerbaus in die Höhenstufen der natürlichen Vegetation ein. So ist für die sogenannte „colline" oder Eichenmischwaldstufe charakteristisch, daß in ihr noch sehr anspruchsvolle Gewächse, wie Fruchtbäume und Wein und evt. auch noch Tabak und Mais gedeihen. In der „montanen" oder Buchenwaldstufe (in den trockenen inneralpinen Tälern als Föhrenwaldstufe auftretend) fehlen diese Gewächse. Dagegen sind hier noch alle Getreidearten sowie Kartoffeln und Futterpflanzen vertreten. In der „unteren subalpinen Stufe", die teilweise als Fichtenwald und teilweise als Lärchen-Arvenwald entwickelt ist, können dann neben den Kartoffeln nur noch widerstandsfähigere Getreidearten wie Roggen und Gerste angebaut werden.

Man kann beim Ackerbau in den Alpen noch eine zweite Form von Höhenstufen beobachten, die sich in den angewandten Feldsystemen ausprägt. Die große Vielfalt der Anbauformen, die wir gerade in den oberen Tälern antreffen, ist weitgehend klimatisch bedingt. Es läßt sich nämlich eine charakteristische Anordnung der Feldsysteme sowohl nach der Höhenlage als auch nach dem jeweils mehr ozeanischen oder kontinentalen Klimacharakter erkennen. Die Wirkung dieser beiden Faktoren Höhenlage und Klimacharakter erwies sich auf Grund von Geländebeobachtungen in zahlreichen Tälern der Westalpen als so gesetzmäßig, daß sie sich etwas schematisiert in einer einfachen Tabelle darstellen läßt (vergl. Tab. I)[1]. Es unterscheiden sich dabei deutlich bestimmte Gruppen von Feldsystemen, die jeweils für die einzelnen Höhenstufen der sehr trockenen, mäßig trockenen, mäßig feuchten und sehr feuchten Täler charakteristisch sind.

Der Einfluß des Klimacharakters, vor allem der Niederschlagshöhe, beruht in erster Linie auf den unterschiedlichen Feuchtigkeitsansprüchen der einzelnen Kulturpflanzen. Das zeigt sich z. B. beim Anbau der verschiedenen Getreidearten. Ein ausgesprochen trockener Frühsommer setzt den Ertrag des Sommergetreides sehr herab, während er dem Wintergetreide weniger schadet. Umgekehrt wird das Wintergetreide durch einen feuchten Sommer stärker benachteiligt als das Sommergetreide. Infolgedessen bevorzugt man in den trockenen und mäßig trockenen Tälern sehr das Wintergetreide, das ja auch als Brotgetreide stärker geschätzt wird, während in den mäßig feuchten und sehr feuchten Tälern das Sommergetreide mindestens die Hälfte der Getreidefläche einnimmt. Gelegentlich wird dort sogar nur Sommergetreide im Wechsel mit Kartoffeln angebaut.

Die Bedeutung des Klimas zeigt sich auch beim Anbau der Hackfrüchte. Im allgemeinen erstrebt man innerhalb der Fruchtfolgen einen möglichst regelmäßigen Fruchtwechsel zwischen den Getreidearten und den Hackfrüchten, in den Alpen besonders den Kartoffeln. Die Hackfrüchte brauchen zu ihrer Entwicklung aber so viel Feuchtigkeit, daß sie in den trockensten Gebieten nur noch auf Bewässerungsland angebaut werden können. Dort fehlt daher jeder Wechsel zwischen Hackfrucht und Wintergetreide.

In einzelnen Tälern sind die Niederschläge schließlich so gering, daß der Ackerbau nur noch in der Form des „dry farming" mit beständigem Wechsel von Wintergetreide und Brache betrieben werden kann. Diese klimatisch bedingte Brache dient dabei vor allem der Feuchtigkeitsanreicherung im Boden.

Die Höhenlage beeinflußt die Formen des Ackerbaus vor allem durch die Verkürzung der Vegetationszeit bei wachsender Meereshöhe. Dazu kommt dann infolge der Temperaturabnahme noch eine Verlängerung der Vegetationsperiode der einzelnen Kulturpflanzen, wobei unter Vegetationsperiode die Zeit zwischen Saat und Ernte verstanden sein soll. Bei wachsender Höhe summieren sich beide Erscheinungen in ihrer für den Ackerbau hemmenden Wirkung. Sie haben eine zunehmende Verfrühung der Aussaat des Wintergetreides und eine Verspätung der Erntetermine zur Folge, die sich angesichts der Verkürzung der Vegetationszeit besonders störend bemerkbar macht. Oberhalb einer nach dem jeweiligen Klimacharakter schwankenden Grenze sind daher Verkürzung

[1] Diese Tabelle soll hier nur insoweit erläutert werden, als sie die Feldsysteme des Wallis betrifft. Eine Besprechung der gesamten Tabelle findet sich in: Monheim, F., Die Höhenstufen der Feldsysteme in den Alpen. Tagungsbericht u. Wiss. Abhdl. des dt. Geographentages Essen 1953, Wiesbaden 1954, 195—200.

Tab. 1 *Höhenstufen der Feldsysteme in den Alpen*

Sehr trockene Täler Feldsystem	Höhengrenzen in den Westalpen	Mäßig trockene Täler Feldsystem	Höhengrenzen in den Westalpen	Mäßig feuchte Täler Feldsystem	Höhengrenzen in den Westalpen	Sehr feuchte Täler Fruchtfolgen der Egartenwirtschaft	Höhengrenzen in den Ostalpen
Zweifelderwirtschaft mit Höhenbrache 1. Brache 2. Wintergetreide	oberhalb 1600 m	a) Dreizelgenbrachsystem 1. Brache 2. Wintergetreide 3. Sommergetreide b) Alpines Vierfelderbrachsystem 1. Brache 2. Wintergetreide 3. Sommergetreide 4. Kartoffeln	oberhalb 1600 m	a) Fruchtwechselwirtschaft 1. Kartoffeln 2 Sommergetreide b) Dreizelgenbrachsystem 1. Brache 2. Wintergetreide 3. Sommergetreide c) Alpines Vierfelderbrachsystem 1. Brache 2. Wintergetreide 3. Sommergetreide 4. Kartoffeln	oberhalb 1600 m	Kein Wintergetreide 1.—10. Wiese 11. Kartoffeln 12. Sommergetreide	oberhalb 1300 m
						Wintergetreide im Wiesenumbruch 1.—7. Wiese 8. Wintergetreide 9. Kartoffeln 10. Sommergetreide	bis 1300 m
a) Einfelderwirtschaft 1.—8. Wintergetreide 9. Kartoffeln b) Zweifelderwirtschaft mit Trockenbrache 1. Brache 2. Wintergetreide	bis 1600 m	Alpines Mehrfeldsystem 1.—3. Kartoffeln 4. Sommergetreide 5.—7. Wintergetreide	bis 1600 m	Alpine Form der verb. Dreifelderwirtschaft 1. Kartoffeln 2. Sommergetreide 3. Wintergetreide	bis 1600 m	Wintergetreide nach Sommergetreide 1.—5. Wiese 6. Kartoffeln 7. Sommergetreide 8. Wintergetreide	bis 1100 m
		Fruchtwechselwirtschaft 1. Kartoffeln 2. Wintergetreide	bis 1400 m	Verbesserte Dreifelderwirtschaft 1. Kartoffeln 2. Wintergetreide 3. Sommergetreide	bis 1400 m	Wintergetreide nach Kartoffeln 1.—4. Wiese 5. Kartoffeln 6. Wintergetreide 7.—8. Sommergetreide	bis 800 m

der Vegetationszeit und Verlängerung der Vegetationsperiode ausschlaggebend für die Ausgestaltung der Feldsysteme. Das soll im folgenden kurz am Beispiel der mäßig feuchten Täler erläutert werden.

Im unteren Teil dieser Täler, bis zu einer Höhe von durchschnittlich 1400 m, ist die verbesserte Dreifelderwirtschaft weit verbreitet mit der Normalfruchtfolge

1. Jahr Kartoffeln,
2. Jahr Wintergetreide,
3. Jahr Sommergetreide.

Dabei folgt das Wintergetreide — wie allgemein üblich — als wichtigste Körnerfrucht unmittelbar auf die Kartoffeln, die als einzige Feldfrucht gedüngt werden und die den Boden besonders gut für die Getreidesaat vorbereiten. Dagegen muß das weniger wichtige Sommergetreide sich mit dem schon stärker erschöpften Boden begnügen.

Bei zunehmender Höhe muß die Saat des Wintergetreides immer früher im Herbst erfolgen, damit es vor dem frühzeitigen Einbruch des Winters noch seine erste Entwicklung durchlaufen kann. Umgekehrt fällt aber der Zeitpunkt der Ernte bei sämtlichen Feldfrüchten in immer spätere Abschnitte des Jahres. Oberhalb etwa 1400 m kann man das Wintergetreide daher nicht mehr nach der Kartoffelernte aussäen, wohl aber nach der viel früher erfolgenden Ernte des Sommergetreides. Infolgedessen tritt hier eine alpine Form der verbesserten Dreifelderwirtschaft auf mit der Fruchtfolge:

1. Kartoffeln
2. Sommergetreide
3. Wintergetreide.

Oberhalb etwa 1600 m erfolgt dann die Aussaat des Wintergetreides so früh, daß zur Saatzeit noch alle Frucht auf dem Felde steht. Man muß daher die für die Aussaat des Wintergetreides bestimmten Felder den Sommer hindurch brach liegen lassen. Daraus ergibt sich ein alpines Vierfelderbrachsystem mit der Fruchtfolge:

1. Brache
2. Wintergetreide
3. Sommergetreide
4. Kartoffeln.

Die Brache ist in dieser Höhe ausschließlich durch die Verkürzung der Vegetationszeit bedingt. Zum Unterschied von anderen klimatisch bedingten Formen der Brache soll sie als Höhenbrache bezeichnet werden.

In den obersten Talstücken nehmen die Niederschläge vielfach erheblich zu. Gleichzeitig können sich von den benachbarten Gletschern her kalte Fallwinde bemerkbar machen. Unter solchen Bedingungen gedeiht das Wintergetreide so schlecht, daß man auf seinen Anbau ganz verzichtet und eine Fruchtwechselwirtschaft mit beständigem Wechsel von Kartoffeln und Sommergetreide einhält.

Das Fruchtwechselsystem mit beständigem Wechsel von Sommergetreide und Kartoffeln wird im Unterschied zu den übrigen Höhenstufen nicht durch eine Verkürzung der Vegetationszeit hervorgerufen, sondern durch relativ hohe Niederschläge im Zusammenwirken mit ungünstigen thermischen Bedingungen. Es kann daher — wie später noch gezeigt werden soll — in sehr unterschiedlichen Höhenlagen auftreten. Da diese Sonderform des Fruchtwechselsystems in den Westalpen aber jeweils nur an der Getreidegrenze vorkommt, erscheint es trotz der großen Schwankungen in der absoluten Höhenlage gerechtfertigt, sie in die übrigen Höhenstufen einzuordnen und sie den verschiedenen Ausbildungsformen der obersten Stufe der mäßig feuchten Täler gleichzusetzen.

In den mäßig trockenen Tälern verschieben sich die Anbauverhältnisse schon zu Gunsten des Wintergetreides. Im tieferen Teil dieser Täler baut man fast ausschließlich Wintergetreide und Kartoffeln in Form der Fruchtwechselwirtschaft an. Oberhalb 1400 m ist dies wegen der Verkürzung der Vegetationszeit nicht mehr möglich. Wie vorhin schon gezeigt wurde, kann das Wintergetreide in dieser Höhe nur noch auf sich selbst oder auf Sommergetreide folgen, dessen Anbau man aber möglichst beschränken möchte. Unter diesen Bedingungen hat sich ein recht eigenartiges Feldsystem entwickelt, das ich als alpines Mehrfeldsystem bezeichnen möchte. Seine Fruchtfolge beginnt mit 2—3 Kartoffeljahren, dann folgt ein Jahr mit Sommergetreide, das nur als Übergang zum Wintergetreide eingefügt wird, und schließlich kommen 3—4 Jahre mit Wintergetreide.

Das Besondere an diesem System ist der Verzicht auf den regelmäßigen Fruchtwechsel, den man sonst überall nach Möglichkeit einhält. Die Vernachlässigung des Fruchtwechsels bietet aber in dieser Höhe die einzige Möglichkeit, den Anbau so weitgehend auf Kartoffeln und Wintergetreide zu konzentrieren. — Oberhalb 1600 m, im Bereich der Höhenbrache, schließen sich dann die gleichen Feldsysteme an wie in den mäßig feuchten Tälern.

In den sehr trockenen Tälern sind die Kartoffeln weitgehend auf das Bewässerungsland angewiesen, so daß hier ein regelmäßiger Fruchtwechsel fehlt. Im tieferen Teil dieser Täler ist die Zweifelderwirtschaft mit Trockenbrache weit verbreitet, die ganz dem dry farming entspricht. Sind die Niederschläge etwas größer, so kann daneben die Einfelderwirtschaft auftreten, bei der man 8—10 Jahre lang nur Winterroggen anbaut; dann folgt zur Unkrautbekämpfung ein Jahr mit Kartoffeln oder ein Brachjahr und danach wieder 8—10 Jahre mit Winterroggen. Dieses Feldsystem läßt sich aber nur bis zu einer Höhe von etwa 1600 m anwenden, denn wegen der Verkürzung der Vegetationszeit kann das Wintergetreide weiter oberhalb wieder nur auf die Brache folgen. Da die Kartoffeln weiterhin auf das Bewässerungsland beschränkt bleiben und auch das Sommer-

getreide weiterhin fehlt, findet sich genau wie im tieferen Teil dieser Täler wieder die Zweifelderwirtschaft mit dem Wechsel von Wintergetreide und Brache, wobei die Brache jetzt freilich eine Höhenbrache ist.

Im vorhergehenden wurde nur ein allgemeines Schema der Höhenstufung der Feldsysteme entworfen, wie es sich aus den Untersuchungen zahlreicher Täler in den Westalpen ergeben hat. Im folgenden soll nun am Beispiel des Wallis gezeigt werden, daß der Befund im Gelände tatsächlich mit diesem Schema übereinstimmt. Das Wallis ist als Beispiel sehr gut geeignet, weil es sowohl in den einzelnen Abschnitten des Haupttales als auch in den Nebentälern sehr unterschiedliche Klimabedingungen aufweist, so daß hier Beispiele für die Verhältnisse der sehr trockenen, der mäßig trockenen und der mäßig feuchten Täler anzutreffen sind. Außerdem erreicht der Ackerbau im Wallis zum mindesten in den trockenen Gebieten ungewöhnlich große Höhen, so daß hier wenigstens für diesen Typ auch sämtliche Höhenstufen zu beobachten sind.

Im Rahmen dieses Aufsatzes kann nicht das ganze Wallis besprochen werden [1]. Die regionale Betrachtung soll daher mit der höchstgelegenen Gemeinde des Goms beginnen und dem Haupttal folgend die Entwicklung der Feldsysteme bis in das Gebiet von Visp besprechen. Daran soll sich dann noch eine Behandlung der Vispertäler, des Lötschentales und des Val d'Anniviers anschließen.

Das Goms bildet ein langgestrecktes, von NE nach SW verlaufendes Trogtal, dessen Sohle sich von 1370 m bei Oberwald auf 970 m bei Teisch senkt. Es ist nach SW weit geöffnet und liegt somit im Luv der Südwestwinde. Infolgedessen nehmen die Niederschläge mit wachsender Meereshöhe rasch zu:

Tab. 2 *Niederschlagsverhältnisse im Goms 1901—1940* [2]

	Höhe in m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr	V-VII
Oberwald .	1370	132	102	132	131	112	115	118	122	114	152	135	138	1503	345
Reckingen .	1332	80	63	102	102	93	86	93	86	89	118	90	92	1094	272
Fiesch . .	1080	68	60	85	83	87	70	69	70	76	112	81	84	945	226
Brig . . .	678	62	50	71	70	67	43	47	48	52	80	63	75	728	157

Allein im obersten Goms zwischen Reckingen und Oberwald ergibt sich für einen Höhenunterschied von knapp 40 m eine Niederschlagszunahme um gut 400 mm !

Diese starken Unterschiede in der Niederschlagshöhe haben zur Folge, daß die Feldsysteme des Goms zwei verschiedenen Reihen angehören. Der größte Teil des Goms weist die Feldsysteme der mäßig trockenen Täler auf, die dann in den obersten Gemeinden in die Reihe der mäßig feuchten Täler übergehen.

Die höchstgelegene Gemeinde des Goms ist Oberwald auf etwa 1370 m. Diese Höhenangabe zeigt schon, daß hier nicht mehr mit dem Auftreten der obersten Höhenstufe der Feldsysteme zu rechnen ist, die ja im allgemeinen erst oberhalb 1600 m einsetzt und die durch den Zwang zur Höhenbrache gekennzeichnet ist.

Trotz der relativ geringen Höhe sind die klimatischen Verhältnisse in Oberwald aber sehr ungünstig. Das bis dahin offene Tal wird nach NE unvermittelt durch den hohen Längisgrat abgeschlossen, so daß Oberwald besonders hohe Steigungsregen empfängt. Außerdem werden ihm vom Rhonegletscher her und durch das Gornerwassertal erhebliche Kaltluftmassen zugeführt. So kommen zu den hohen Niederschlägen noch besonders ungünstige thermische Bedingungen.

Diese ungünstigen klimatischen Voraussetzungen erschweren in Oberwald den Ackerbau und insbesondere das Gedeihen des Wintergetreides. Hier findet sich daher das Fruchtwechselsystem mit beständigem Wechsel von Sommerroggen und Kartoffeln, das ja in den verschiedensten Höhenlagen auftreten kann. Dabei überwiegt der

[1] Eine ausführlichere Darstellung der Feldsysteme des Wallis findet sich in: Mosheim, F., Agrargeographie der westlichen Hochalpen mit besonderer Berücksichtigung der Feldsysteme. Pet. Geogr. Mitt. Erg. Heft 252, Gotha 1954.

[2] Nach: Uttinger, H.: Die Niederschlagsmengen in der Schweiz 1901—1940. In: Führer durch die schweiz. Wasser- und Elektrizitätswirtschaft, Bd. 2, III. Ausgabe 1949.

Kartoffelanbau bei weitem, so daß im allgemeinen auf zwei Kartoffeljahre ein Jahr mit Sommerroggen folgt.

Im nächsten Ort, in Obergesteln, sind die klimatischen Bedingungen schon etwas günstiger, da die Niederschläge nach Westen ja rasch abnehmen. Zudem fehlt dort der unmittelbare Kaltluftzufluß von benachbarten Gletschergebieten her. Infolgedessen ist schon ein erfolgversprechender Anbau von Wintergetreide möglich. Wegen der Kürze der Vegetationszeit auf noch fast 1400 m Höhe erfolgt er vorwiegend in der alpinen Form der verbesserten Dreifelderwirtschaft mit der Einordnung des Sommergetreides zwischen Kartoffeln und Wintergetreide. Als Sommergetreide wird wieder vorwiegend Sommerroggen und nur gelegentlich Gerste angebaut.

In neuerer Zeit ergibt sich freilich durch den Anbau von früher reifenden Kartoffelsorten die Möglichkeit, den Winterroggen auch in seiner Normalstellung auf die Kartoffeln folgen zu lassen. Neben der alpinen Form der verbesserten Dreifelderwirtschaft ist daher in Obergesteln neuerdings auch die Normalform vertreten.

Weiter unterhalb im Goms werden durch die langsam abnehmenden Niederschläge die Anbaubedingungen immer besser, so daß das Wintergetreide schon höhere Hektarerträge bringt als das Sommergetreide. Dazu kommt dann noch das im Wallis ganz allgemein entwickelte Streben nach möglichst weitgehender Selbstversorgung mit Brotgetreide. Aus diesen Gründen verschiebt sich das Schwergewicht des Getreidebaus nunmehr ganz auf den ertragreicheren Winterroggen, und damit erfolgt zugleich der Übergang aus der Reihe der mäßig feuchten in die der mäßig trockenen Täler.

Wegen der Kürze der Vegetationszeit kann aber das Wintergetreide in diesem Gebiet noch nicht nach den allgemeinen gebräuchlichen Spätkartoffeln ausgesät werden. Daher ist das Sommergetreide — hier vorwiegend Gerste — auch weiterhin unbedingt erforderlich als Übergangsfrucht zwischen Kartoffeln und Wintergetreide. Der Anbau erfolgt daher in der Form des alpinen Mehrfeldsystems, indem die Wintergetreidejahre und die Kartoffeljahre ohne Rücksicht auf das Prinzip des Fruchtwechsels verdoppelt werden. Die Fruchtfolge lautet hier also:

1. Kartoffeln
2. Kartoffeln
3. Sommergerste oder Sommerroggen
4. Winterroggen
5. Winterroggen
(6. Winterroggen).

In dieser Form bestimmt das alpine Mehrfeldsystem zwischen Ulrichen und Gluringen ganz das Bild des Anbaus. Von Ritzingen auf 1330 m an ist dann aber der Anbau von Wintergetreide auch nach Spätkartoffeln möglich. Damit entfällt die Notwendigkeit zum Anbau von Sommergetreide und das Mehrfeldsystem wird durch das Fruchtwechselsystem mit beständigem Wechsel von Kartoffeln und Winterroggen abgelöst, das bis nach Teisch hin das fast ausschließlich herrschende Feldsystem bildet.

Bei Teisch verlassen wir das Goms und gelangen in das westliche Oberwallis, das nun schon am Walliser Trockenklima Anteil hat (vergl. Tab. 3). Besonders während der Hauptvegetationszeit macht sich hier schon ein deutlicher Niederschlagsmangel spürbar. Er kann sich umso stärker auswirken, als gleichzeitig durch die geringere Meereshöhe und die größere Kontinentalität des Klimas die Temperaturen und damit auch die Verdunstung ansteigen.

Diese andersartigen klimatischen Bedingungen beeinflussen den Ackerbau wiederum in charakteristischer Weise. Schon bei Fiesch — Ernen ist die sommerliche Trokkenheit so groß, daß die Wiesen meist künstlich bewässert werden. Von Mörel ab gedeihen dann auch die Kartoffeln auf trockenen Standorten nur noch schlecht. Ihr Anbau beschränkt sich daher in zunehmendem Maße auf die feuchtere Talsohle und auf das Bewässerungsland. Auf letzterem findet man meist ausschließlich Kartoffeln

und Gemüse, während in der Talsohle noch die Fruchtwechselwirtschaft herrscht. Auf den trockenen Talhängen aber überwiegt nun ganz das Wintergetreide. Meist folgen hier 3—4 Roggenjahre aufeinander, dann schiebt man zur Düngung und Unkrautbekämpfung ein Kartoffeljahr ein. Es handelt sich also um einen Übergang zur Einfelderwirtschaft mit beständigem Roggenanbau.

Diese standortsbedingte Differenzierung des Ackerbaus mit fast ausschließlichem Kartoffelanbau auf Bewässerungsland, mit Fruchtwechselwirtschaft in der feuchten Talsohle und mit besonderen Feldsystemen mit vorwiegendem Wintergetreideanbau auf den trockenen Hängen bestimmt im größten Teil des Wallis zwischen Mörel und Martigny das Bild der Fluren. Dabei zeigen sich aber in den Feldsystemen der Trokkenäcker wiederum örtliche Unterschiede, die deutliche Beziehungen zum jeweiligen Klima aufweisen.

Im westlichen Oberwallis ändern sich auch die morphologischen Voraussetzungen für den Ackerbau. Während im Goms die Äcker sich ganz auf den Hangfuß und die Talsohle beschränkten, ermöglichen nun höhergelegene Terrassen ein Ausgreifen des Anbaus hoch an den Hängen hinauf. Diese höhergelegenen Terrassen sind wegen ihrer relativ großen Ausdehnung sogar die Hauptträger des Getreidebaus. Die Felder bilden hier vielfach große geschlossene Komplexe, die teilweise noch in der altertümlichen Form einer zelgengebundenen Wirtschaft bestellt werden. Auf diesen Terrassen steigt der Getreidebau im Rhonetal und im unteren Visptal häufig auf 1500—1600 m und vereinzelt sogar bis 1800 m an. Die höchsten Felder liegen hier etwa 1000 m über der Talsohle.

Entsprechend der Zugehörigkeit zum Gebiet des Walliser Trockenklimas und einer Höhe zwischen 600 und 1600 m sind auf den Trockenäckern des westlichen Oberwallis die Feldsysteme der untersten Höhenstufe der sehr trockenen Täler zu erwarten, also die Einfelderwirtschaft und die Zweifelderwirtschaft mit Trockenbrache, die ganz dem « dry farming » entspricht. Tatsächlich finden sich hier auf den Trockenäckern auch ausschließlich diese beiden Feldsysteme, wobei insbesondere die Zweifelderwirtschaft mit Trockenbrache große Flächen einnimmt. Sie tritt häufig noch in der alten Form der zelgengebundenen Wirtschaftsweise als Zweizelgenbrachsystem auf, so z. B. in Zeneggen und Visperterminen im unteren Visptal und bei Bratsch und Erschmatt am Sonnenhang des eigentlichen Rhonetals. Bei der Trockenbrache handelt es sich um eine echte Schwarzbrache, die im Laufe des Sommers mehrmals bearbeitet wird, da sich nur auf diese Weise die notwendige Feuchtigkeitsanreicherung im Boden erreichen läßt.

Die Roggenzelgen und Brachzelgen werden dann noch ergänzt durch die Kartoffelfelder, die vor allem auf dem Sonnenhang des eigentlichen Rhonetals gleichfalls nach Art von Zelgen zusammenliegen. Es handelt sich dabei aber nicht um echte Zelgen, denn die Kartoffeln, die hier ja ganz auf künstliche Bewässerung angewiesen sind, stehen nicht im Fruchtwechsel mit den übrigen Kulturen. Die Kartoffelfelder werden vielmehr in Form einer Einfelderwirtschaft immer wieder ausschließlich mit Kartoffeln bestellt.

Das regelmäßige Vorhandensein weit ausgedehnter Brachflächen verleiht zusammen mit der Zelgeneinteilung des Ackerlandes der Landwirtschaft des westlichen Oberwallis einen höchst eigenartigen und altertümlich anmutenden Charakter. Beide Erscheinungen machen das Rhonetal zwischen Visp und Leuk und das untere Visptal zu einem agrargeographisch besonders interessanten Gebiet und sind wohl mit ein Grund dafür gewesen, daß Stebler den Vispertaler Sonnenbergen eine so eingehende und liebevolle Schilderung gewidmet hat [3].

Neben der Zweifelderwirtschaft mit Trockenbrache tritt im unteren Visptal bei Visperterminen und Zeneggen örtlich auch die Einfelderwirtschaft auf, bei der auf 8

[3] Stebler, F. G.: Die Vispertaler Sonnenberge. Jahrb. des Schweizer Alpenclub 56. Jg. 1921, 1—144.

bis 10 Roggenjahre nur ein Jahr mit Kartoffeln folgt. Sie hat hier im unteren Visptal aber keine große Verbreitung, da das Klima auf den eigentlichen Trockenäckern ja eine Trockenbrache notwendig macht. Die Einfelderwirtschaft beschränkt sich daher auf die Standorte mit etwas frischeren Böden, die meist inmitten von Bewässerungswiesen liegen und bei denen eine intensivere Düngung wegen ihrer ortsnahen Lage keine Schwierigkeit bereitet.

Neben diesem Ackerbau der hochgelegenen Terrassen wird auch in der Talsohle des Rhonetales Ackerbau betrieben. Dank der hohen Bodenfeuchtigkeit und der geringen Meereshöhe unterliegt er keinerlei klimatischen Beschränkungen. Im allgemeinen findet sich dort das Fruchtwechselsystem mit beständigem Wechsel von Weizen, Mais, Kartoffeln und etwas Rüben.

An das untere Visptal schließt sich nach S das Nikolaital an, das auf weite Strecken hin als enges Kerbtal entwickelt ist. Die Bedingungen für den Ackerbau sind dort im allgemeinen sehr schwierig, da in dem Nord-Süd verlaufenden engen Tal günstiger exponierte Hänge fast völlig fehlen. Erst im obersten Nikolaital, bei Zermatt, öffnet sich das Tal zu einem etwas weiteren Kessel, in den von Osten her der Findelenbach und von Westen der Z'Muttbach einmünden. So kommt es zur Entwicklung von ausgesprochenen Sonnenhängen, an denen trotz der großen Höhe noch Ackerbau möglich ist.

Die Bedeutung der Exposition für den alpinen Getreidebau zeigt sich besonders deutlich bei Findelen. Die Äcker beschränken sich dort ganz auf die höheren Teile des Sonnenhanges. Sie können den ganzen Tag hindurch das volle Sonnenlicht genießen, da der gegenüberliegende Riffelberg — der Schattenhang — verhältnismäßig niedrig ist. Infolgedessen erreicht die Höhengrenze des Getreidebaus in Findelen mit 2100 m ihren Maximalwert für die Schweiz, der in den Alpen nur noch in St. Véran leicht übertroffen wird. Auch im Z'Mutt-Tal steigt der Getreidebau bis etwa 1950 m.

Tab. 3 *Niederschlagsverhältnisse im westlichen Oberwallis und im Eifischtal*

	Höhe in m	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr	V-VII
Brig . . .	678	62	50	71	70	67	43	47	48	52	80	63	75	728	157
Visp . . .	648	53	46	60	60	52	39	43	44	46	73	54	66	636	134
Varen . .	750	48	38	45	45	44	48	54	56	45	53	45	59	580	146
Staldenried .	1057	32	26	38	47	51	40	43	47	46	64	45	50	529	134
Grächen .	1629	35	31	47	44	56	48	48	52	50	63	41	47	562	152
Zermatt .	1610	45	38	57	62	69	63	64	67	58	80	48	59	710	196
Kippel . .	1376	88	67	86	78	68	66	75	76	67	83	80	102	936	209
Saas-Grund	1562	52	48	72	82	85	68	67	66	75	107	65	68	855	220
Saas-Fee .	1800	50	45	73	80	92	76	70	69	78	109	64	59	865	238
Vissoye . .	1260	41	35	46	44	50	60	71	70	48	55	45	52	617	181
Zinal . .	1678	43	39	58	55	57	69	86	87	59	66	52	57	728	212
Grimentz .	1570	50	40	54	58	67	71	77	82	59	66	55	66	745	215

Zermatt hat noch Anteil am Walliser Trockenklima, wenn auch in etwas abgeschwächtem Maße. Infolgedessen wird auch hier fast ausschließlich Wintergetreide angebaut. Entsprechend der Höhenlage kann sein Anbau aber nur unter Einschaltung der Höhenbrache erfolgen. Der Roggen wird in Findelen und Z'Mutt im allgemeinen erst um den 20. August geerntet, während die Saat schon um den 20.—25. August beginnt. Zwischen Schnitt und Aussaat des Winterroggens ist also keine Zeit für eine Feldbestellung vorhanden. Infolgedessen findet sich bei Zermatt, Findelen und Z'Mutt ausschließlich die Zweifelderwirtschaft mit Höhenbrache. Ein Fruchtwechsel zwischen Roggen und Kartoffeln fehlt auch hier; die Kartoffeln werden wie im unteren Visptal im Einfeldsystem angebaut.

Zwei Seitentäler der Rhone zwischen Brig und Leuk haben an dem Trockenklima des Wallis nur in stark abgeschwächtem Maße Anteil, das Lötschental und das Tal der Saaservisp. Bei Saas fallen etwa 850—900 mm und im Lötschental 950 mm

Jahresniederschlag. Beide Täler weisen aber einen unterschiedlichen Jahresgang des Niederschlags auf, indem bei Saas 56 % der Jahressumme auf das Sommerhalbjahr entfallen, während es im Lötschental nur 46 % sind. Auch in den thermischen Bedingungen bestehen große Unterschiede. Das Lötschental ist in seinem mittleren Teil, auf den sich der Ackerbau fast ganz beschränkt, ziemlich breit und nur mäßig stark eingetieft. Es verläuft dort von WSW nach ENE und besitzt somit einen ausgesprochenen Gegensatz von Sonnenhang und Schattenhang mit günstigen Einstrahlungsbedingungen auf dem Sonnenhang. Dagegen ist das S-N verlaufende Tal der Saaservisp viel stärker eingekerbt. Das Gebiet von Saas ist zudem rings umgeben von mächtigen Gletschermassen. Saas-Fee wird deshalb als die « Gletscherstube » des Wallis bezeichnet. Die Getreideäcker sind hier kaum 3 km vom Gletscherende entfernt. Aus diesen unterschiedlichen klimatischen Bedingungen ergeben sich auch Unterschiede im Getreidebau und in den Feldsystemen.

Infolge der relativ hohen Niederschläge tritt die Trockenbrache in beiden Tälern nicht auf. Dazu fehlt im Lötschental dank der günstigen Exposition der Äcker auch die Höhenbrache vollständig, obschon der Anbau von Wintergetreide bei Weißenried bis auf 1700 m ansteigt. Im allgemeinen erfolgt der Anbau im Lötschental im Einfeldsystem mit 8—10 Roggenjahren und einer nachfolgenden Kartoffelernte. Nur gelegentlich wird auch etwas Sommergetreide in die Fruchtfolge eingeschaltet. Der eigentliche Kartoffelanbau beschränkt sich im übrigen wieder auf das Bewässerungsland.

Das Saastal empfängt viel höhere Sommerniederschläge als das Lötschental. Da hier auch die thermischen Verhältnisse sehr ungünstig sind, gleicht der Anbau in den vier Saas-Orten weitgehend demjenigen von Oberwald. Das Wintergetreide fehlt fast völlig und auch das Sommergetreide tritt stark hinter dem Kartoffelanbau zurück. Im Unterschied zu Oberwald wird hier freilich der Gerste der Vorzug gegeben. Der Anbau erfolgt im allgemeinen im Fruchtwechselsystem mit dem Wechsel von Kartoffeln und Sommergerste.

Als nächstes größeres Seitental greift bei Siders das Eifischtal weit nach Süden aus. Klimatisch gehört es besonders in seinem unteren Teil noch zum Trockengebiet des Mittelwallis. Erst oberhalb der Talgabelung bei Mission nehmen die Niederschläge leicht zu. Infolgedessen entsprechen die Feldsysteme weitgehend denen der übrigen Seitentäler. Nur bei Chandolin zeigen sich auf etwa 1900 m Höhe starke Abweichungen von dem normalerweise zu erwartenden Bild des Ackerbaus.

Chandolin hat wegen seines ungewöhnlich günstigen Strahlungsklimas schon oft die Aufmerksamkeit der Geographen auf sich gezogen. Ähnlich wie Findelen liegt es hoch am Sonnenhang eines kleinen Ost-West ziehenden Seitentals, dessen Gegenhang so schwach entwickelt ist, daß er die Besonnung von Chandolin nicht beeinträchtigt. Die Äcker empfangen daher Mitte Oktober noch fast 11 Stunden lang das direkte Sonnenlicht. Diese günstigen Strahlungsverhältnisse werden noch verstärkt durch das Relief, da der Ort sich in eine nach SSW geöffnete weite Nische hineinschmiegt. Er ist so nach drei Seiten geschützt und empfängt noch einen Teil der Rückstrahlung von den umliegenden Hängen.

Die Wirkung der Exposition wird in Chandolin ferner verstärkt durch den geologischen Untergrund. Die Äcker liegen auf Kalkgestein, das sich besonders rasch und stark erwärmt und ausgesprochen warme Verwitterungsböden liefert.

Diese außergewöhnlich günstigen klimatischen, morphologischen und edaphischen Bedingungen wirken sich deutlich im Bild des Ackerbaus und im Feldsystem aus. Selbst auf den höchstgelegenen Äckern, bei etwa 1900 m, kann bei Chandolin das Wintergetreide noch ohne Einschaltung einer Höhenbrache angebaut werden! Es ist mir in den ganzen Alpen keine zweite Stelle bekannt, wo das sonst in einer derartigen Höhe möglich wäre. Umso auffälliger ist die weitere Tatsache, daß in Chandolin der Winterroggen sogar in regelmäßigem Fruchtwechsel mit Kartoffeln ange-

baut wird. Die Kartoffelernte erfolgt hier Ende September bis Anfang Oktober. Der Roggen kann also erst im Oktober ausgesät werden. Er wächst bis in den November hinein und erreicht noch vor Beginn des Winters eine Höhe von 5—6 cm. Im niederschlagsreichen Goms ist dagegen am Sonnenhang bereits auf 1350 m Höhe der Anbau von Wintergetreide nach Kartoffeln nicht mehr möglich.

Entsprechend seiner Lage im Gebiet des Walliser Trockenklimas müßte man in Chandolin mit dem Auftreten der Trockenbrache rechnen. Statt dessen erfolgt sogar ein Fruchtwechsel mit den feuchtigkeitsbedürftigen Kartoffeln. Diese Erscheinung findet ihre Erklärung in der Tatsache, daß in Chandolin die meisten Äcker künstlich bewässert werden können. Dadurch ist hier eine Trockenbrache nicht erforderlich.

Das Beispiel von Chandolin zeigt deutlich, daß die auf Tab. 1 angegebenen Zahlen für die Höhengrenzen der verschiedenen Feldsysteme nur Mittelwerte darstellen, die je nach den besonderen klimatischen Bedingungen eines Ortes erheblich über- oder unterschritten werden können. Als Durchschnittswerte sollen sie nur eine Vorstellung der ungefähren Lage der einzelnen Höhengrenzen vermitteln.

Im vorhergehenden wurde versucht, die klimatische Bedingtheit der Feldsysteme zu erläutern, die sich am eindringlichsten in ihrer gesetzmäßigen Abstufung nach der Höhenlage und den Feuchtigkeitsverhältnissen äußert. Um Mißverständnissen vorzubeugen, soll aber zum Abschluß noch betont werden, daß diese Anpassung der Feldsysteme an die jeweiligen klimatischen Bedingungen nicht als eine unbedingte Abhängigkeit des Menschen vom Klima aufzufassen ist. Gewiß muß ein wirtschaftlich erfolgreicher Ackerbau die klimatischen Gegebenheiten berücksichtigen, doch machen sich Gunst oder Ungunst des Klimas bei wechselnden wirtschaftlichen Gegebenheiten sehr unterschiedlich bemerkbar. Daher sind bei ähnlichen klimatischen Bedingungen manchmal verschiedene Formen der Anpassung möglich. Auch das läßt sich gerade am Beispiel des Wallis recht deutlich zeigen.

Ein Beispiel für die Variationsmöglichkeiten der Feldsysteme innerhalb eines bestimmten Klimas bietet die wechselnde Anwendung von Einfeldsystem, alpinem Mehrfeldsystem und Dreifelderwirtschaft, die alle ähnliche klimatische Ansprüche stellen und sich daher wenigstens teilweise ersetzen können. Das Einfeldsystem wurde in den Westalpen bisher nur im Wallis beobachtet. Es nimmt hier mehrfach diejenigen Flächen ein, auf denen man nach den Niederschlagsverhältnissen auch die Dreifelderwirtschaft erwarten könnte, wie das z. B. im Lötschental der Fall ist. Ebenso hat auch das alpine Mehrfeldsystem, in dessen Verbreitungsgebiet ebenfalls die Dreifelderwirtschaft möglich wäre, seine Hauptverbreitung im Wallis, wenn es daneben auch vereinzelt in den französischen Alpen auftritt. Die Dreifelderwirtschaft findet sich dagegen vorwiegend in den französischen Alpen, während sie im Wallis nur spärlich vertreten ist.

Ein grundlegender Unterschied zwischen dem Einfeldsystem, dem alpinen Mehrfeldsystem und der Dreifelderwirtschaft besteht in dem unterschiedlichen Mengenverhältnis der angebauten Getreidearten. Bei der Dreifelderwirtschaft sind die Anbauflächen von Sommergetreide und Wintergetreide gleich groß. Beim alpinen Mehrfeldsystem überwiegt das Wintergetreide um das zwei- bis dreifache über das Sommergetreide. Beim Einfeldsystem wird sogar fast ausschließlich Wintergetreide angebaut. Die Bevorzugung des Einfeldsystems und des Mehrfeldsystems im Wallis gegenüber der klimatisch gleichfalls möglichen Dreifelderwirtschaft bedeutet also gleichzeitig eine Bevorzugung des Anbaus von Wintergetreide.

Für die starke Bevorzugung von Wintergetreide gegenüber dem Sommergetreide bestehen im Wallis heute besonders zwei Gründe, die beide letztlich auf die besonderen morphologischen Verhältnisse zurückgehen. Die Äcker liegen hier vorwiegend an den steilen Hängen des Haupttales und der Nebentäler, oft hoch über der Talsohle. Ihr Gefälle ist im allgemeinen so groß, daß sie nicht mit dem Pflug bearbeitet werden können. Die ganze Feldbestellung wird daher, von wenigen Ausnahmen abgese-

Photo Kur- und Verkehrsverein Baden

Baden. Blick vom «Stein» auf die Altstadt mit dem Stadtturm und der katholischen Stadtkirche auf den Lägernkamm (links) und Wettingen (rechts im Hintergrund).

hen, mit der Breithacke durchgeführt. Auch das Einbringen der Ernte und der Heuvorräte erfolgt fast ausschließlich auf dem menschlichen Rücken. Pferde werden daher in den hochgelegenen Orten des Wallis kaum gehalten. Lediglich einzelne Maultiere besorgen den Verkehr der abgelegenen Orte der Seitentäler mit dem Haupttal. Dementsprechend wird in den Seitentälern kaum Sommergetreide zu Futterzwekken angebaut.

Wichtiger aber für die starke Bevorzugung von Wintergetreide im Wallis erscheint mir das Streben nach Selbstversorgung. Die schwierigen Verkehrsverhältnisse haben zur Folge, daß die meisten der hochgelegenen Orte des Wallis auf ihrem recht beschränkten Ackerland vor allem Brotgetreide anbauen, um den schwierigen Transport von Lebensmitteln möglichst einzuschränken. Die staatlichen Subventionen für den Brotgetreideanbau, die ja gerade in den hochgelegenen Gebieten besonders groß sind, unterstützen in den letzten Jahrzehnten noch diese Tendenz. Deshalb bevorzugt man im Wallis das alpine Mehrfeldsystem und die Einfelderwirtschaft selbst heute noch auch an den Stellen, an denen nach den klimatischen Bedingungen auch die Dreifelderwirtschaft rentabel wäre.

LES SYSTÈMES AGRICOLES ÉTAGÉS DES ALPES OCCIDENTALES: EXEMPLE DU VALAIS

Dans la première partie de l'article, l'auteur explique l'échelonnement rationel des systèmes agricoles suivant l'altitude ainsi que leur dépendance des facteurs naturels. Les précipitations et la température sont particulièrement importantes dans les Alpes occidentales pour la formation de tels systèmes. De plus, des facteurs de géographie humaine jouent aussi un rôle. Dans la seconde partie, cet échelonnement rationel selon l'altitude est éclairé par l'exemple du Valais. Là, il est particulièrement remarquable de voir la grande diversité des systèmes agricoles qui montrent en partie un caractère très antique par la conservation de la division en soles (sole = parcelle de terrain cultivé dans l'assolement triennal) et de la jachère. Ce phénomène n'est pas le signe d'une région arriérée, mais il s'explique par les conditions climatiques. Dans des cas isolés, particulièrement à Chandolin, les conditions de rayonnement spécialement favorables permettent que l'agriculture s'échelonne jusqu'à des hauteurs peu communes.

L'auteur conclut en remarquant que, dans des conditions climatiques semblables, des formes différentes d'adaptation sont parfois possibles. Une comparaison entre les Alpes françaises et suisses montre que dans ce cas des conditions anthropogéographiques (recul de la culture des céréales dans les Alpes françaises, tendance à l'autarcie économique et à la subvention de l'état dans les Alpes suisses) décident du choix entre les différentes possibilités.

AQUAE HELVETICAE UND BADEN IM ERGÖW

Beitrag zur historischen Geographie der aargauischen Bezirksstadt *

PAUL HABERBOSCH

Die Heilwirkung der mineralreichen Thermalquellen in der Badener Klus hat schon die Römer veranlaßt, am Gleithang des Limmatbogens eine Siedelung anzulegen. Nach den auf Badener Keramikstücken gefundenen Töpferstempeln ist «Aquae Helveticae» zwischen 25 und 30 n. Chr., rund 15 Jahre später als das Legionslager von Vindonissa, entstanden. Nach Tacitus war der Vicus Aquae ein Dorf, « nach Art einer Munizipalstadt gebaut und viel besucht wegen des angenehmen Gebrauchs seiner heilkräftigen Quellen ». Von den römischen Badeanlagen ist heute nichts mehr erhalten. Einzig einige Götterfiguren und Münzen (wohl Weihegaben von Patienten) fanden sich in den ältesten Quellfassungen. Im Lauf der Jahrhunderte wurden die von einer Mauer umschlossenen Gebäude des Bäderviertels wiederholt zerstört und um-

*) Der Verfasser beteiligte sich in den Jahren 1946, 1950 und 1955 an größeren römischen Grabungen, die in Baden durchgeführt wurden, und hat vergangenes Jahr auf dem Kirchplatz die Fundamente des um 1350 gebauten Agnesenspitals freigelegt. Er versucht hier die neuen Erkenntnisse und das bisher Bekannte in einem Plan zusammenzufassen.

gebaut. Seit einem Jahrhundert darf, um den Erguß der bestehenden 18 Quellstellen nicht zu schmälern, im engern Thermenraum weder gegraben noch gebohrt werden.

Auf der Ebene der Niederterrasse (auf dem Haslefeld) dagegen darf der Spaten des Archaeologen ungehindert angesetzt werden. Was dabei zu beiden Seiten der Römerstraße, im Bereich des Kurparks und am rechten Flußufer zum Vorschein kam, ist hier in einem Plan eingezeichnet worden. Es handelt sich eigentlich um Ergänzungen und Korrekturen eines 1944 durch Dr. DRACK und Ing. MATTER zusammengestellten Übersichtsplanes.

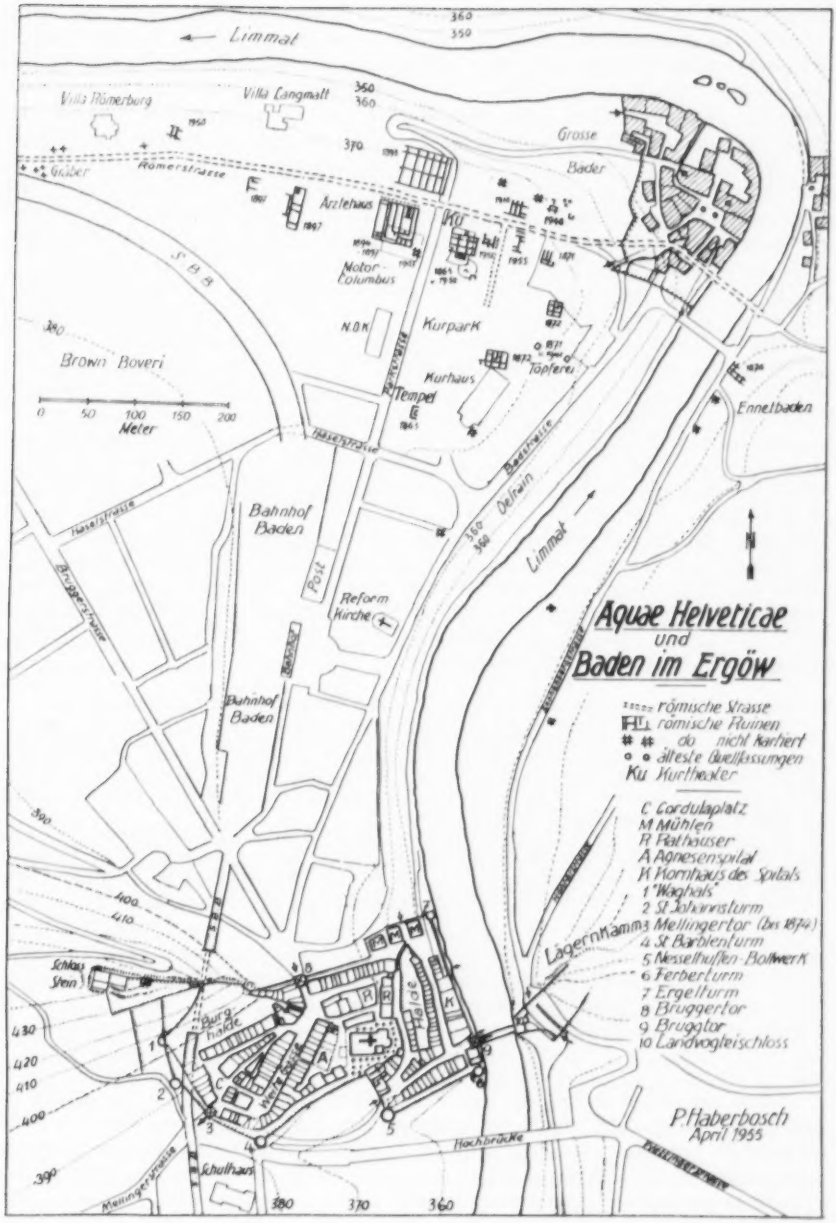
Wie Pfahlreste am Flußufer zeigten, führte die römische Überlandstraße Vindonissa—Ostschweiz beim heutigen Hotel « Limmathof » über den Fluß. Der weitere Verlauf der Straße konnte noch nicht nachgewiesen werden. Sie führte wohl neben dem Lägernkopf vorbei auf das Wettingerfeld, vielleicht auch ins Surbtal und weiter an den Rhein. An der Stelle, wo das starke Gefälle beginnt, also am Gehängeknick gegen die Brücke, fand man 1851 einen römischen Meilenstein, der in Leugen (gallischen Meilen) die Entfernung von Aventicum angab. Er steht heute im Landvogteischloß-Museum.

Verschiedene Ausgrabungen haben ergeben, daß beidseitig der Römerstraße auf der Ebene oben Gebäude standen, die städtischen Charakter gehabt haben müssen. So hat Architekt JEUCH 1863 auf dem Haselfeld einen elf Meter breiten Ackerstreifen erforscht, im Auftrag der Aargauischen Historischen Gesellschaft, die AUGUSTIN KELLER präsidierte. Im südlichen Teil des Landstreifens fand sich ein kleiner quadratischer Säulenbau, der als gallischer Tempel gedeutet wird. Nahe der Römerstraße wurde dann ein größerer Gebäudekomplex freigelegt, der 1950 beim Bau des neuen Kurtheaters wieder zum Vorschein kam und nach E und W weiter erforscht werden konnte. Die zwölf Räume lieferten auffällig wenig Funde. Jeder Luxus, auch Heizungsanlagen, fehlte. — Ähnlichen Charakter zeigten auch die Gebäude, die im Januar und April dieses Jahres östlich davon bei der Anlage eines Theater-Studiobaus und eines Treibhauses angeschnitten wurden. Wie an anderen Stellen von Aquae zeigten sich in den Profilen auch hier mehrere Kulturschichten, von denen einzig die unterste, die Brandschicht von 69 n. Chr., datiert werden kann. Wichtig ist der Nachweis einer Querstraße, die gegen das Kurhaus zieht. Eine Portikusanlage längs dieser Straße läßt auf ein großzügig angelegtes imposantes Gebäude schließen. — Je weiter südlich und östlich gegraben wird, umso mehr erinnern Fundamentreste und Funde an Privatwohnungen. Schon bei der im April 1955 ausgegrabenen östlich gelegenen Ruine traten Hypokaustanlagen auf. — Die schönsten Funde, die heute die Zierde des Badener Museums bilden, zahlreiche Kleinbronzen, besonders ein Apotropeion (eine bronzene Schreckfigur) stammen aus dem 1871 untersuchten Gebäude. — Einige wenige chirurgische Instrumentchen, die im Gebiet des vieleckigen Theater-Foyers gefunden wurden, weisen zur Grabungsstelle von 1894—1897 jenseits der Parkstraße, wo über hundert solcher Instrumente und zwei Medizinalwaagen gehoben werden konnten. Da sich hier auch alte griechische Gefässe vorfanden, wurde später das Gebäude von „Militärspital" in „Ärztehaus" umgetauft. Ihm war an der Straßenseite ein Porticus vorgelagert. — Am ausgesprochendsten zeigt ein Bau, der vis-à-vis stand, die Züge eines öffentlichen Gebäudes. Es wurde 1893 durch das Landesmuseum untersucht und der Einfachheit der Innenausstattung wegen als „Kaserne" gedeutet.

Zwei ausgesprochene Privathäuser konnten 1872 beim Bau des Kurhauses und bei der Anlage des Kurparks nachgewiesen werden. Beide sind auffallenderweise nach den gleichen Plänen ausgeführt und weichen nur durch die verschiedene Anordnung der Heizungsanlagen voneinander ab. — Zwischen ihnen und in der Böschung war eine Töpferei, von der zwei Brennöfen und viel Fehlbrandware gefunden werden konnten. — Ein weiteres Handwerk, das des Bronzegießers Gemellianus, ist bezeugt durch signierte, kunstvoll ausgeführte Beschläge, die als Exportartikel galten. Der römische Vorläufer der Badener Firma Brown-Boveri hat sich auch verewigt auf einer 1946 gefundenen Topfscherbe, die die Bezeichnung Gemel eingeritzt zeigt.

Sicher begrenzen läßt sich Aquae einzig nach Westen. Im Jahre 1950 kamen nämlich zwei Hausfundamente ans Tageslicht, unmittelbar östlich eines römischen Grabes, dem ersten eines Gräberstreifens, der die Römerstraße außerhalb der Siedelung säumte. Wie weit sich das römische Baden nach S erstreckte, wird sich zeigen, wenn nächstens nördlich der reformierten Kirche das Gemeindehaus gebaut wird.

Achthundert Meter oberhalb der Römerbrücke lockte im Mittelalter die Flußenge beim Lägernkopf zur Anlage einer Siedelung. Eine alte Straße zog wohl von Mellingen her steil durch ein Tälchen zum Limmatübergang. Früh schon werden hier Häuser gestanden haben, die zum Kern der späteren Unterstadt, der « Halde »


Aquae Helveticae
und
Baden im Ergöw
römische Strasse
römische Ruinen
do nicht konkiert
älteste Quellfassungen
Ku Kurthealer
C Cordulaplatz
M Mühlen
P Pfalhauser
A Agnesenspital
K Kornhaus des Spitals
1 "Waghals"
2 St Johannsturm
3 Mellingertor (bis 1874)
4 St Barblenturm
5 Nesselhuflen-Bollwerk
6 Ferberturm
7 Ergelturm
8 Bruggertor
9 Bruggtor
10 Landvogteischloss
Limmat
Grosse Bader
Villa Pömerburg
Villa Langmatt
Römerstrasse
Gräber
Arztehaus
Motor-Columbus
Kurpark
Kurhaus
Töpferei
Tempel
Brown Boveri
Meter
Ennetbaden
Bahnhof Baden
Post
Reform Kirche
Delfin
Lägernkamm
Schloss Stein
Burghalde
Schulhaus
Meningerstrasse
Hochbrücke
Mellingerstrasse
P Haberbosch
April 1955

wurden. Auch die Oberstadt scheint gewachsen zu sein, und zwar um zwei Gassen (die heutige Mittlere und Obere Gasse), die am Fuß der Burghalde, im Gebiet einer alten Durchgangsstraße Brugg—Mellingen entstanden. Zu welcher Zeit diese Straßensiedelung ummauert worden ist, konnte noch nicht festgestellt werden. Obwohl Baden das Stadtrecht erst kurz vor 1298 erhielt, wird die Siedelung schon fünfzig Jahre vorher befestigt worden sein. — Urkundlich belegt ist sodann eine lebhafte Bautätigkeit zur Sicherung der Stadt um die Mitte des 14. Jahrhunderts. Damals entstand auch das von Königin Agnes gestiftete Spital; Stadtkirche, Rathäuser und Mühlen mögen damals in den neuen Mauerring zu liegen gekommen sein. Gleichzeitig erfolgte wohl der Zusammenschluß von Ober- und Unterstadt. Dieser Ansicht des Geographen stehen allerdings die Deutungen der Historiker gegenüber. Sie glauben nämlich, Baden sei aus *einem* Guß gebaut worden, als Brückenort *und* Talsperrenstadt. – Bisher zu wenig beachtet wurde die Bedeutung der Obern Haldenstraße, die durch den Schwibbogen nördlich des Rathauses die Oberstadt verläßt und zum Haldenrank hinunterzieht. Seit 1380 tritt dieses steile Straßenstück unter dem Namen « Neuer Weg » auf. Ob es sich damals um eine Neuanlage oder aber um eine Korrektion gehandelt hat, ist noch unsicher. Zur Zeit steht auch zur Diskussion das Alter der Pfarrkirche und die Frage, ob die Mauritiuskapelle, die an Stelle der heutigen, südlich der Pfarrkirche stehenden Sebastianskapelle stand, älter als die Stadtkirche war.

Die Badener Altstadt ist als Ganzes gut erhalten. In den Erdgeschossen hat sich wohl an vielen Stellen die moderne Architektur Einfluß verschafft; die obern Stockwerke (vielfach mit bescheidenen « Nasenerkern » versehen), haben jedoch meist den alten Charakter bewahrt. — Der Weiten Gasse, die früher als Marktgasse diente, wurde der Weg nach S geöffnet; kurz bevor die « Spanischbrötlibahn » Zürich—Baden 1847 den ersten schweizerischen Eisenbahntunnel brachte und die Westecke der Altstadt dreier Häuser beraubte. 1874 wurde dann das Mellingertor, durch das einst der Verkehr ging, geschlissen. – Mit der Wehrhaftigkeit der Stadt war es schon 1712 zu Ende gegangen, als im Religionskrieg das katholische Baden unter die Botmäßigkeit der Zürcher und Berner geriet.

AQUAE HELVETICAE ET BADEN EN ARGOVIE

L'auteur a participé dans les années 1946, 1950 et 1955 à des fouilles romaines à Baden. Celles-ci n'ont pas seulement révélé d'importants fragments de routes. Des restes de constructions ont prouvé que des deux côtés de la voie romaine une localité ayant le caractère d'une ville doit avoir existé. On a retrouvé jusqu'ici parmi d'autres constructions, un portique, une poterie ainsi que différentes habitations privées et des tombeaux.

Au moyen Age, le goulet de la rivière, situé 800 m en amont du pont romain et près du « Lägernkopf » incita à la formation d'une localité, qui par la suite se groupa en deux noyaux, la ville supérieure et la ville inférieure. Elle dut être fortifiée avant son ascension au rang de ville en 1298. L'article donne encore des détails sur son évolution postérieure.

DIE BEDEUTUNG DES DORFTORES BEI DEN ANGAMI-NAGA

HANS E. KAUFFMANN

Schon den ersten Briten, die mit den Angami-Naga in damals noch feindliche Berührung kamen, fielen deren mächtige Dorftore auf. So berichtete GRANGE 1839 nach seiner Einnahme von Jappeh-mah (= Chephema), daß das dortige Tor aus einer einzigen starken Planke gefertigt war (1,112)*. In der Tat mußte jeder, der die Nagaberge kennenlernte, umso mehr beeindruckt sein, als allein die Angami all ihre

* Bei den eingeklammerten Ziffern verweist die Zahl vor dem Komma auf die Nummer des Literaturverzeichnisses, die Zahl dahinter auf die Seite der betr. Schrift.

Dorftore reich beschnitzen und bemalen, während dies sonst nur ganz rudimentär und gelegentlich bei den Ao-, Rengma- und Sangtam-Naga geschieht. Nach einer freundlichen Mitteilung von Professor J. H. HUTTON (vom 10. November 1952) wären geschnitzte Tore wohl auch bei den Memi- und Tangkhul-Naga in Manipur zu finden gewesen, hätten nicht die Manipuri die Befestigungen dieser Dörfer systematisch zerstört und verboten.

Die Torarten

Gewiß waren einst die meisten Dörfer der Bergstämme in Assam und Burma befestigt. Denn das Dorf bildet in der Regel die politische Einheit und ist stets gewärtig, sich gegen Angriffe von Nachbardörfern verteidigen zu müssen. Ist ein Dorf unbefestigt, so kann es dafür zwei Gründe geben: Entweder es fühlt sich so stark, daß es keine Feinde fürchtet, wie früher einige große Dörfer der Lhota-Naga, die von befreundeten Dörfern umgeben waren, oder wie Tuensang, das mächtigste Dorf der Chang-Naga, das die schwächeren Nachbardörfer zwingt, für seinen Schutz zu sorgen; auch die Sema-Naga verlassen sich auf ihren kriegerischen Ruf und haben meist gar keine oder doch nur eine schwache Befestigung ohne Dorftor (20, 22; 14, 34). Oder aber jegliche Befestigung erübrigte sich im Zuge der Befriedung durch die Briten. So hatten die Dörfer der Palaung in Ostburma früher Tore, doch L. SCHERMAN fand nur noch ein einziges Dorf «mit engem Balkentor» (19,201; 28,218). An dessen Stelle kam ein ungeschützter offener Tordurchgang auf, dem apotropäische Wirkung gegen böse Geister beigemessen wird; solche Tordurchgänge gibt es u. a. vor den Dörfern der Kachin in Nordburma und der Akha in Yünnan.

Leider läßt SCHERMANS vage Bezeichnung nicht klar erkennen, ob es sich um ein Tor mit einem Flügel aus einem großen, festen Brett handelt, oder um ein Tor mit Schiebebalken, wie es bei den Lushai, neben dem Flügeltor, vorkommt: Mehrere starke Pfosten schwingen frei an einem Querbalken, der durch Löcher in ihren oberen Enden geschoben ist; tagsüber werden die Pfosten auf die Seite gezogen, um einen schmalen Durchgang freizulassen, nachts sichert man sie zwischen zwei Querriegeln etwa 30 cm über dem Boden. Gleicher Art waren wohl auch vor über 50 Jahren die Tore („sliding bar gates") der Miao in Burma; H. A. BERNATZIK hat vor knapp zwei Jahrzehnten bei dem gleichen Volk in Thailand überhaupt keine Befestigung mehr und nicht einmal Eingangszeichen vor den Dörfern angetroffen (36, 274—275; 30, 21; 29, 600; 2, 265).

Eine Sonderart des Dorfzuganges ist seine Anlage als nur von jeweils einem Mann passierbarer Tunnel unter schwerem, von Pfählen gestütztem Dorngestrüpp; bei Feindannäherung schlägt man die Stützen einfach nieder. Dies mag das eigentliche Tor entbehrlich machen, und in der Tat wird es in diesem Zusammenhang von den Kacha-Naga und Wa nicht erwähnt, während hingegen das Vorkommen in Verbindung mit einem Tor von den Kalyo Kengyu-Naga und den Chin belegt ist (22, 292; 25, 226; 31, 186—87; 9, 192; 27, 230; 5, 176).

Kein Tor hatten nach J. P. MILLS die Ost-Rengma-Naga in ihren Holz- oder Bambuspalisaden, die sie auf einem Kerbpfahl überstiegen, und auch bei einigen Naga in Manipur bestand der Dorfzugang „aus einer langen Planke mit eingehauenen Kerben". Sir J. JOHNSTONE allerdings berichtet von dem Ost-Rengma-Dorfe Metomi (richtig wohl Melomi), daß es sogar zwei Tore, ein äußeres und ein inneres, im Abstand von 80 m besaß (23, 48; 12, 44; 16, 227).

Technische Daten für die Flügeltore finden sich nur selten. Die Lhota sind die einzigen, deren Tore aus Bambus waren; sie starrten von scharfen Spitzen, wie die Tore der Chang und Mishami. Holztore zwischen Mauern haben Angami und West-Rengma, zwischen Palisaden Ao, Konyak, Sangtam, Chang, Kalyo Kengyu, Naga im Namhpuk-Tal (Burma) und Lushai. Für das von den Chin und Mishmi für ihre Tore verwendete Material liegen keine Angaben vor (20,22; 9, 42, 157, 192; 1,345; 3,112; 4,318; 8,69; 13,44-45; 23,48; 32, 27,69; 18,36; 21,72; 15,14-15,52; 17,210; 6,269; 36,85, 267-68; 30,21).

R. G. WOODTHORPE (36,267-68) beschrieb die starken Tore des Lushai-Dorfes Tulcheng als aus mächtigen, jeweils aus einem Baumstamm gehauenen Planken bestehend; hinten ließ man ein großes Holzstück hervorragen, durch das der Sicherungsbalken geschoben wurde; oben und unten hatte der Flügel einen Drehzapfen, der in einen kräftigen Holzrahmen eingelassen war. Ebenso äußerte sich T. P. DEWAR (6,269) über die Tore der Naga im burmanischen Namhpuk-Tal: «Die Tore sind

Abb. 1 (links). Ein Dorftor von Mao. Oben kleine Rinderköpfe, zu Seiten des Kriegers in der Mitte; kleine Hochvierecke mit 3 Kreisen. Kleines Wellblechdach zum Schutz des Tores. Abb. 2 (rechts). Dorftor der Angami (von Zhâkhama). Oben eine Brüstereihe, Brüste rechts und links der Schädel, links weiß umrandetes kleines Hochviereck; Hörner mit Spitzen nach unten: Trinkhörner.
Phot. H. E. KAUFFMANN

eng und hoch mit roh zugehauenen, beträchtlich dicken Holzflügeln, die sich in primitiven Angeln drehen... An der Innenseite haben die Tore zwei aus dem Vollen geschnitzte vorragende Knäufe; diese sind durchbohrt, und zum Schließen bei Nacht wird durch sie eine kräftige Stange geschoben, die das Tor wirksam sichert». Im nämlichen Sinne lauten auch die Berichte über die Tore der Angami. Professor J. H. HUTTON schrieb hierzu (8. 12. 52): «Die Angami lassen zum Einhängen des Torflügels oben und unten einen aus dem Vollen geschnitzten Zapfen stehen. Diese Zapfen drehen sich in einem Zapfenloch aus Stein oder Holz». Er fügte bei, es scheine nicht ausgeschlossen, daß anstatt dessen der Torflügel gelegentlich auch an Rohrschlingen aufgehängt werde. In der Tat sah ich an mehreren Orten mit Rohrschlingen am Torrahmen befestigte Flügel, so z. B. in Jótsoma (Abb. 6). Aber all diese Tore sind seit langem als Dorfschutz außer Gebrauch gewesen. Sie stehen Tag und Nacht offen, die Flügel sind unbeweglich geworden und können gar nicht mehr geschlossen werden. Die Befestigung mit Rohrschlingen stammt also wohl aus einer Zeit, als die Tore nicht mehr ihren praktischen Zweck erfüllten.

Die Darstellungen auf dem Tor

Wie weit einst die Verzierung der Dorftore verbreitet war, läßt sich heute kaum noch genau feststellen. Tore aus Bambus oder aus Schiebebalken boten sich jedenfalls dafür nicht an.

Nach J. P. MILLS (21, 72 u. Abb. bei S. 72) waren die großen, aus einem einzigen Stück Holz zugehauenen Tore der Ao-Naga oft roh mit Kreisen beschnitzt. Die Abbildung eines Tores von Merangkong zeigt in der Mitte vier weiße Kreise, oben und unten je zwei Halbkreise, die nach oben bezw. unten offen sind. Schon wegen der möglichen Analogie mit den Kopfdarstellungen auf Angami-Toren lag es nahe, die Kreise auf den Ao-Toren in die Nähe der ebenfalls in zwei Reihen regelmäßig angeordneten acht Kaurikreise zu bringen, die als Kopfjägerabzeichen auf einem blau-

roten Umhangtuch der Ost-Rengma und auf dem „asükeda-pi" genannten Umhangtuch der Sema aufgenäht sind; dieses Tuch darf nur von großen Kriegern getragen werden, die mehrere Köpfe genommen haben. Herrn J. P. Mills gebührt mein besonderer Dank für die Klärung dieser Frage (Schreiben vom 19. 3. 53.): „Die Kreise auf dem Tor von Merangkong stellen entweder die Sonne oder den Mond dar. Die Ao scheinen sich nicht einig, welches von beiden. Das Tor ist sowohl beschnitzt, wie bemalt, die Schnitzerei ist ganz flach." Diese Auslegung erinnert natürlich sofort an die mit Kalk auf einem Schild der Ao aufgemalten Kreise, der „anüchung" = Sonnenschild genannt wird (21, 65, Anmerk. 2).

Bei den West-Rengma hat J. P. Mills schwere, von Steinmauern flankierte Holztore beobachtet, die mit Menschenköpfen beschnitzt waren, und ich selbst fand bei den Nord-Sangtam des Dorfes Alisopore ein Tor mit der Schnitzerei einer über die ganze Fläche verteilten stilisierten Eidechse; alle anderen Sangtam-Tore waren, soweit man sie noch belassen hatte, glatt und unverziert (23, 47; 17, 210). Die Eidechse, ein bei den Naga beliebtes Reichtumssymbol, darf mit hoher Gewißheit der Megalithkultur zugerechnet werden.

Was wir von dem vereinzelten Vorkommen beschnitzter Tore bei Ao, Rengma und Sangtam erfuhren, verstärkt sich in ganz spezifischer Weise bei den Angami. Nicht mehr nur ein einziges Motiv ist behandelt, sondern hier kommen stets mehrere Symbole zusammen. Zwar ist ihrer immer wieder das gleiche knappe Dutzend, und der Kunststil ist streng konventionell. Aber innerhalb des Gegebenen nehmen sich die Schnitzer doch gewisse Freiheiten, indem sie in Formgebung und Komposition variieren, so daß nicht nur von Dorf zu Dorf, sondern auch an den Toren ein und desselben Dorfes Abweichungen auftreten.

Bei einer Analyse der Darstellungen auf dreizehn Angami-Toren von Zhákhama, Víswema, Nérhema, Jótsoma (3 Tore), Kóhima (3 Tore), Khónoma, Mao (2 Tore) und Zúlhami fanden sich folgende Motive:

		Vermutliche Bedeutung
Großer Rinderkopf	13 mal	Reichtum
Menschenköpfe	12	Kopfjagd
Konzentrische Kreise	12	Fruchtbarkeit
Krieger in ganzer Gestalt	10	Kopfjagd
Rinder in ganzer Gestalt	8	Reichtum
Frauenbrüste	7	Fruchtbarkeit
Speerspitzen	5	Kopfjagd
Wagrechte Vierecke	5	Kopfjagd
Lotrechte Vierecke	4	Kopfjagd
Trinkhörner	3	Reichtum
Kleine Rinderköpfe	1	Reichtum

Den mittleren Hauptteil sämtlicher Tore nimmt ein großer Rinderkopf ein, der an einem Tore von Mao (Abb. 1) überdies in einer Reihe kleinerer Ausführungen wiederholt ist. Die Angami selbst bezeichnen den Kopf als den des Mithan (Gayal), dessen in Wirklichkeit nur schwach gekrümmte Hörner mit weit auseinander stehenden Spitzen jedoch keineswegs der Hörnerform der Schnitzereien gleichen, denn diese verläuft in großem Bogen, und die Spitzen berühren sich fast. Man könnte versucht sein, auf Hörner des Wasserbüffels zu schließen, die an der Wurzel quergeriefelt sind. Damit aber hat die Längsriefelung der geschnitzten Hörner nichts zu tun; sie ergab sich wohl aus dem Arbeitsvorgang und wurde aus Schmuckgründen beibehalten. Die Frage, welche Rinderart hier dargestellt ist, kann nach den Skulpturen überhaupt nicht beantwortet werden, denn hier handelt es sich um keine naturalistische, sondern um eine in traditioneller Bindung entwickelte abstrahierende Symbolkunst. Sie muß das Hauptmotiv mit anderen Motiven kombiniert ornamental günstig zur Geltung bringen und sieht nicht auf zoologische Genauigkeit. Dieses Hauptmotiv ist der Kopf des an den großen Verdienstfesten wohlhabender Leute mit umständlichem Zeremoniell geopferten Rindes, und dies ist bei den meisten Naga, und bei den Angami im besonderen, der Mithan. Die Angami halten keinen Büffel, der für sie rituell ganz bedeutungslos ist (J. H. Hutton in 21,78, Anm. 1). Der Rin-

Abb. 3 (links). Dorftor in Nérhema (Angami), Feindesköpfe mit Federschmuck, „Daoblöcke", abgestumpfte „Brüste"; Dach. Abb. 4 (rechts). Dorftor von Zülhami (Ost-Angami). Schnitzerei: 2 Gayalköpfe übereinander, oben 3, unten 2 Feindesköpfe; oben neben den Köpfen je eine Frauenbrust, ebenso zwischen den obern Hörnern ein Brüstepaar. Typ des Tores ohne Kriegerfigur.
Phot. H. E. KAUFFMANN

der-, hier Mithankopf ist ein Reichtumssymbol, gleich wie die kleinen, im Profil gezeigten Zebu mit ihren oft ausgeprägten Höckern, die in nicht unbeträchtlichen Herden gehalten als gelegentliches Schlachtvieh verwendet werden, doch als Opfertiere nur einen untergeordneten Rang einnehmen.

Da und dort sind Hörner gegenläufig zu den Hörnern des großen Rinderkopfes einkomponiert, wie sie als Trinkgefäße für Reisbier gebraucht werden (Abb. 2). Nur bei wirklich guten Ernten ist es möglich, Reisbier in großen Mengen zu bereiten und an Verdienstfesten in Strömen fließen zu lassen. Also auch dies ein Reichtumssymbol.

Jenes Motiv gehört ebenfalls hierher, das meist als Frauenbrüste bezeichnet wird, von manchen auch als Reiskorbdeckel, die ja eine ähnliche Form haben. Ein Tor von Zhákhama weist oben eine Reihe von 12 Brüsten auf (Abb. 2), auf einem Tor von Jótsoma befindet sich rechts und links des Mithankopfes eine Reihe von je sechs, darunter eine Reihe von 14 Brüsten (13, Abb. bei S. 44). Welche der beiden Auslegungen man auch annehmen will, immer ist es ein Symbol für Fruchtbarkeit, Üppigkeit und Reichtum. Zwar scheint die lokale Deutung auf volle Reiskörbe der reihenweisen Anordnung wegen naheliegender, da aber das gleiche Motiv in der neolithischen europäischen Megalithkunst paarig auftritt, ist eher zu vermuten, daß wir es ursprünglich mit einem Brüstemotiv zu tun haben.

Bei näherem Zusehen bemerkt man, daß unter den sieben von den Angami als Brüste bezeichneten Motiven der Tabelle drei gar keine Halbkugeln, sondern Reihen kleiner stumpfer Pyramiden sind (Abb. 3 u. 6). Es handelt sich hier möglicherweise um ein ganz anderes Motiv, das nur falsch ausgelegt wurde. Es erinnert nämlich einigermaßen an jene kleinen Quadrate auf Gabelpfosten der Sema, die sie « Fleischstücke » nennen, wie sie den Dorf- oder Clangenossen an den Verdienstfesten zugeteilt

werden. Überflüssig zu sagen, daß, falls die Vermutung zuträfe, auch dies wieder ein Reichtumssymbol wäre.

Wenden wir uns nun den Motiven zu, die auf die Kopfjagd Bezug haben. Nächst dem großen Rinderkopf treten am häufigsten Menschenköpfe in Erscheinung, die öfters in Reihen angebracht sind. Mit Ausnahme der Köpfe auf einem Tore von Nérhema (Abb. 3) tragen die Köpfe nie die Federn des Nashornvogels, die als Tapferkeitssymbol gelten. Es handelt sich also um erlegte Feindschädel. Die Ost-Angami unterscheiden genau zwischen gewöhnlichen, von Nachbarn genommenen Köpfen und solchen der Tangkhul-Naga, die an ihrer Hahnenkammfrisur zu erkennen sind (13,66). Köpfe finden sich auch fast immer in den Händen des einen, oder in einigen Fällen der zwei Krieger, die in voller Gestalt im Hörnerrund dargestellt sind. Nach den Abbildungen auf Toren von Kóhima (Abb. 5) sind es angesehene Veteranen und Kopfjäger, denn nur diesen ist es erlaubt, eine große weiße Schnecke als Schmuck auf der Brust zu tragen, alle übrigen Angami-Männer haben sie im Nakken hängen. Auf dem Tor der Ost-Angami von Zúlhami gibt es keine Krieger, auch sind die Feindköpfe nicht oval wie auf den Toren der West-Angami, sondern mehr trapezförmig. Da ich kein anderes Tor der Ost-Angami sah, auch jede weitere Abbildung oder Beschreibung fehlt, vermag ich nicht zu sagen, ob diese Darstellungsweise für sich typisch ist (Abb. 4).

Weitere die Kopfjagd verherrlichende Motive betreffen die Ausrüstung der Krieger: Speerspitzen, « Feindeszähne » und « Daoblöcke ». Die « Feindeszähne » sind mit rotgefärbtem Ziegenhaar verzierte Holzplatten von länglich viereckiger Form mit nach innen geschweiften Seiten, die als Festschmuck von großen Kriegern auf der Brust getragen werden. Der « Daoblock » dient als Scheide für das Haumesser (Dao); er ist ein kurzes kubisches Holzstück, das jeder Mann auf dem unteren Teil des Rückens befestigt trägt; in einen Schlitz dieses Holzblockes wird die Klinge des Haumessers von oben nach unten eingesteckt. Das « Daoblock » genannte kleine Motiv eines quer liegenden Vierecks mit nach innen geschweiften Seiten kommt bei den 13 untersuchten Toren nur auf einem Tor von Nérhema vor (Abb. 3), ist in Wirklichkeit aber viel häufiger und mit dem aufrecht stehenden Viereck gleicher Form identisch, das mir in Mao und bei den Sema von Shédumi ausdrücklich als Daoblock bezeichnet wurde. Diese kleinen Viereckmotive mit geschweiften Seiten gleichen allerdings den Daoblöcken keineswegs, die immer gerade Kanten haben. Eher stimmen sie mit dem « Feindeszahn »-Motiv überein, und dies umso mehr, als die « Feindeszähne » genannten Schmuckplatten teils quer, teils lotrecht getragen werden. In Pfüchama nannte man das wagrechte Motiv « tsoni » und gab auf Naga-Assamesisch die Bezeichnung « hati laga lengta » = « Elefantenschamschurz », wofür keine nähere Erklärung zu erhalten war.

Kleine aufrecht stehende Rechtecke mit geraden Seiten sind seltener. Ein Tor von Mao weist deren zwei auf, in die jeweils drei kleine Kreise eingezeichnet sind (Abb. 1), auf einem Tor von Zhákhama (Abb. 2) befindet sich ein weiß umrandetes. Niemand wußte die Bedeutung dieser Motive, doch sind sie der Beachtung wert, da sie auch anderwärts in der Megalithkunst vorzukommen scheinen.

Es bleibt noch die Frage der konzentrischen Kreise, die auf 12 von 13 Angami-Toren der Tabelle angebracht, aber auch sonst in der Nagakunst und darüber hinaus in der gesamten Megalithkunst überaus häufig sind. Es besteht Anlaß zur Annahme, daß sich die einfachen Kreise in Hochkulturen durch künstlerische Phantasie, bessere Materialbeherrschung und fremde Einflüsse, z. B. asiatischer Hochreligionen mit ihrem religiös bedeutsamen Lotus, zu den feinen Rosetten entwickelt haben, wie sie bereits in Ansätzen auf Toren von Jótsoma und besonders von Kóhima (Abb. 5) angedeutet sind. Der oben erwähnte Zweifel der Ao-Naga, ob es sich um eine Sonnen- oder Monddarstellung handle, ist auch eine alte Streitfrage der Megalithologen. Wenngleich das Kreissymbol meist doppeldeutig ausgelegt wird, so gibt es doch in

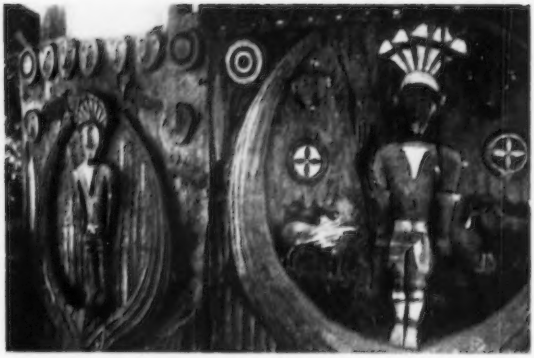


Abb. 5 Dorftor in Kohima (Angami-Naga). Krieger mit Muschel auf der Brust, Rosetten, altes und neues Tor nebeneinander.
Phot. H. E. KAUFFMANN

einzelnen Fällen bestimmte Bezeichnungen, wie in Mao, wo man die Kreise nur «Mond» nennt, oder noch ausgeprägter bei den Sema von Shédumi, auf deren Gabelpfosten ein großer Kreis «Sonne» und kleinere Kreise «Mond» heißen; daneben finden sich bei ihnen noch konzentrische Halbkreise, die sie «milesü» = «Regenbogen» nennen.

Himmelserscheinungen, und zumal Sonne und Mond, haben große Bedeutung im Glauben der westhinterindischen Bergvölker. Schon 1792 schrieb JOHN RAWLINS, daß die Kuki von Tippera neben gewissen Gottheiten Sonne und Mond verehrten und sie als Zeugen bei einem Friedensvertrag anriefen, und von den in Arakan lebenden Shendu (= Lakher) aus der gleichen Volksgruppe wie die Vorigen berichtete S. R. TICKELL 1852, daß sie Sonne und Mond als Gottheiten ansähen und ihnen zu Beginn der Regenzeit Rinder und Schweine opferten, was nach N. E. PARRY heutzutage nicht mehr geschieht (26, 187, 190; 35, 211; 24, 493). PARRYS Feststellung ist bemerkenswert, zeigt sie doch, in wie kurzer Zeit religiöse Riten verschwinden können, und wie durch allzu lange verzögerte ethnologische Forschung die Lösung wichtiger Probleme erschwert oder gar ganz in Frage gestellt worden ist. So wissen wir unter all den noch immer so wenig bekannten Nordassamstämmen nur von den Minyong-Abor, daß sie außer ihren Göttern auch Sonne und Mond an einem Fest anrufen, mit dem die himmlische Verzeihung bei einem Fall von Clan-Inzest erfleht werden soll (10, 593).

Auf die mannigfaltigen Anschauungen der Naga über Sonne und Mond kann hier nur ganz kursorisch eingegangen werden. Bei den Ao ruft man Sonne und Mond als Zeugen an, und auch alle Gebete an großen Opferfesten werden mit ihrer Anrufung eingeleitet. Trotzdem gibt es für sie keine eigentliche Zeremonie, „denn obwohl sie über allem zu wachen scheinen, nehmen sie doch keinen Teil am Getriebe der Menschen, und niemand hält sie für Gottheiten". Immer wird der Mond vor der Sonne genannt, so sagt ein Verdienstfestgeber, wenn er den neuerworbenen Mithan nach Hause bringt: „Ich habe ein Geschenk für den Mond und die Sonne gekauft." Bei den Sema sollen Eide bei Tage abgelegt werden, „damit die Sonne den Eid sehen kann"; gute Seelen gehen nach dem Tode zur aufgehenden, schlechte zur untergehenden Sonne, und auch die Chang schreiben der aufgehenden Sonne besondere Kraft, der untergehenden Übles zu. Im übrigen haben die Sema keine klare Auffassung von Sonne und Mond, die weder verehrt noch vergottet werden. Für die hier besonders interessierenden Angami liegt keine andere Angabe vor, als daß es tabu ist, Eide an Neumondtagen zu leisten. Hingegen halten die ihnen verwandten Memi (= Mao) am 29. oder 30. Tag jedes Monats einen Tabu-Tag (Genna) für die Sonne und im Oktober einen für den Mond (21, 54, 79—80, 215—216, 299, 374, 377, 382 ff., 388, 391—92; 14, 166, 211, 211 Anm. 1, 249—50; 13, 147, 338).

Von den Verdienstfesten der Nord-Sangtam sagt C. R. STONOR geradezu: „Ein bemerkenswerter Zug des Rituals ist das starke Element der Sonnenverehrung (sun worship)". Er führt dazu mehrere Punkte an, die diese Ansicht zu stützen scheinen, und er vermutet weiterhin, daß die von den Männern einiger Nagastämme im Osten auf den Schamschürzen getragenen Messingscheiben Sonnensymbole seien (33, 6—8, 11—12).

Nach all diesen Angaben treten Sonne und Mond häufig im Kult der Naga hervor. Bei unseren unvollkommenen Kenntnissen ist allerdings nicht zu sagen, welchem der beiden Gestirne die wichtigere Rolle zufällt. Ohne Zweifel aber handelt es sich

nur um Sonnen- und Mond*verehrung* innerhalb einer weit umfassenderen religiösen Vorstellungswelt, auf keinen Fall um einen ihren Mittelpunkt bildenden Sonnen- oder Mond*kult*. Auf der Annahme eines solchen Kultes gegründete ältere Hypothesen sind daher unhaltbar. Da Sonne und Mond bei vielen Zeremonien, die Fruchtbarkeit und Reichtum bewirken sollen, vor allem an Verdienstfesten, zusammen mit Gottheiten oder Geistern angerufen werden, so muß ihre künstlerische Darstellung dieselbe Bedeutung haben, wie die der übrigen Fruchtbarkeits- und Reichtumssymbole.

Der phallische Mann auf dem Tor

Zentral in den Riten der Naga steht der Wunsch nach steter Erneuerung der Fruchtbarkeit. Er wird schlagend veranschaulicht durch die phallische Abbildung eines Mannes auf einem Tor von Jótsoma (Abb. 6/7). Dieses Relief eines bis auf einen Halsschmuck nackten Kriegers, der zwei Köpfe trägt, ist ganz außergewöhnlich, befindet es sich doch nur auf diesem einen der Tore von Jótsoma, und nie vernahm ich, daß etwas anderes dieser Art irgendwo bei den Angami existierte. Kein Wunder, wenn es bislang völlig unbekannt geblieben ist.

Figuren nackter Menschen mit betonten Geschlechtsmerkmalen, oft in Kohabitationsstellung, fertigen die Konyak weit im Norden in Mengen an, und die sog. Kacha-Naga, die westlichen Nachbarn der Angami, schnitzen konventionelle Nacktdarstellungen von Männern, an denen nur ein Hüftrohrring angedeutet ist, wie ihn auch die Konyak tragen. Dies, neben anderen Merkmalen, macht eine alte Verbindung zwischen Konyak und Kacha-Naga wahrscheinlich, die durch die Einwanderung der Angami und anderer West-Naga zerrissen wurde. Möglicherweise rührt die phallische Darstellung auf dem Tor von Jótsoma von einer Überlieferung aus jener längst vergangenen Epoche vor der Angami-Landnahme her.

Was der phallische Mann auf dem Tor in der Meinung der Jótsoma-Leute bedeute, dafür gab es, außer einem Schmunzeln bis zu den jüngsten Umstehenden hinunter, keine Antwort und schon gar nicht dafür, ob er irgendwie mit der Förderung der Fruchtbarkeit zusammenhänge.

Die Hochzeit mit dem Dorftor

Mein Gewährsmann Zapúzhülie-Kirón aus Kóhima hat eine seltsame und bis jetzt unbekannte Sitte berichtet: Wenn ein Mädchen von Kóhima aus irgendeinem Grunde keinen Mann findet, kann es das Dorftor heiraten. Damit erwirbt es das Recht, das Haar lang wachsen zu lassen, was von allen unverheirateten Mädchen, die bei den Angami den Kopf kurz geschoren tragen müssen, sehr ersehnt wird.

Wie bei Hochzeiten üblich, wird das Mädchen von zwei kleinen Kindern, einem Knaben und einem Mädchen, begleitet. In ihrem Korb trägt sie eine kleine Kürbisflasche mit Reisbier und einige Stücke Tuch, die von einem ganz neuen Tuch abgeschnitten sein müssen, das als geweihtes Tuch gilt und von keinem Mann getragen worden sein darf; sie gibt vor, es für ihren Mann gewoben zu haben. Am Tor angelangt, hängt sie die einzelnen Tuchstücke über den oberen Rand des Torflügels. Es wird nun eine kurze Zeremonie gehalten, bei der sie sagt: « thiá ya-wi nu a n-ki nyi tà ho! » = « Ab heute bin ich mit dir verheiratet! » (wörtlich: « heute Zeitabschnitt-von ich dir-zu verheiratet wurde [Emphase] ». Dann gießt sie unten auf den Torflügel etwas Reisbier, um damit die Sitte anzudeuten, daß die Frau dem Manne Bier einschenkt.

Unter dem Eindruck des ihm gezeigten Bildes des phallischen Tores von Jotsoma hielt es Zapúzhülie für möglich, daß ein Koitus angedeutet werden müsse (Fiktivkoitus) wie er auch in anderem Zusammenhang vorkommt. Andere Befragte verneinten dies: Das Mädchen heirate den auf dem Tor dargestellten Krieger, eine Erklärung, die ihnen vermutlich den seltenen Vorgang der Torhochzeit faßbarer erscheinen ließ.

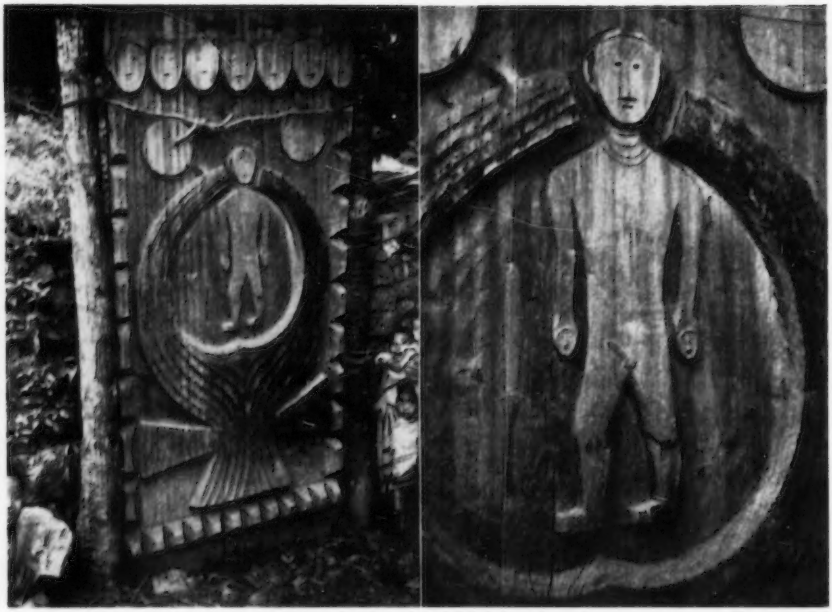


Abb. 6/7. Dorftor in Jótsoma (Angami-Naga). Einzige phallische Darstellung des sonst mit Kriegertracht bekleideten Mannes auf dem Tor. Unten abgestumpfte „Brüste". Torflügel mit Rohrschlingen befestigt. Phot. H. E. KAUFFMANN

In der Tat aber ist die Verheiratung mit einem, für unsere Begriffe, toten Gegenstand keineswegs so ungewöhnlich. In Mittelindien muß ein Mädchen vor seiner ersten Menstruation verehelicht sein, da es sonst gleichsam geächtet wird. Man verheiratet daher die Mädchen, sobald sie neun bis zehn Jahre alt sind, mit einem Pfeil bei den Chinda und Chaukhutia Bhunjia, mit einem Zweig des Mohua-Baumes (Bassia latifolia) bei den Raj Gond, mit einem hölzernen Reisstampfer bei den Hindukasten in Orissa, mit einem Baum oder Schwert bei der Dhobikaste in Mysore, und nach THURSTON gibt es eine ähnliche Sitte auch bei den Nayar von Travancore (7, 17—19).

Die Bauernkasten Mittelindiens feiern den ersten Tag, an dem ein Brunnen Wasser oder ein Mangobaum Frucht gibt, als Fest und zwar nach Art einer Hochzeit. Sie erkennen den Brunnen und Mangobäumen menschliches, ja übermenschliches Wesen zu (34, 413). Daraus wird ersichtlich, daß irgendwelche Gegenstände, in Nachfolge uralter Stein- oder Baumidolatrie, für die Gläubigen ein Leben gewinnen können, das diese Dinge zu geheiligten Kultobjekten macht.

Über eine Scheinehe, in der die Frau überhaupt niemanden und nichts, auch keinen Gegenstand, heiratet, und die wegen der besonderen Haartracht eine interessante Parallele zu der Angami-Zeremonie bietet, berichtet M. HERMANNS von den Tibetern. Da die zahlreichen Mönche der Gelben Sekte nicht heiraten, wird dem großen Frauenüberschuß folgendermaßen abgeholfen: „Wenn für eine erwachsene Tochter keine Aussicht besteht, mit einem Manne verheiratet zu werden, veranstalten ihre Eltern folgende Ehezeremonie. Sie treffen alle Vorbereitungen, die auch sonst für die Braut üblich sind; die Ausstattung wird hergerichtet; der Wahrsager stellt einen günstigen Tag für die Eheschließung fest; die Hochzeitsgäste werden zu diesem Tag geladen; Mönche oder Bonanhänger kommen und verrichten die Gebete und religiösen Zeremonien; das Mädchen wird als Braut vorbereitet, indem vor allem ihr Haar nach Art der verheirateten Frauen frisiert wird. Ist dies alles geschehen, dann wird die Braut den Festgästen als verheiratete Frau vorgestellt und von diesen als solche begrüßt. Damit gilt das Mädchen als rechtmäßig verheiratete Frau. Diese Art Ehe nennt man ‚Dem Himmel verheiratet werden', oder ‚Für den Himmel die Haartracht (d. h. der Frau) anlegen'. In den Grenzgebieten haben auch Chinesen diese Sitte übernommen und nennen sie Tiän dä tou, ‚für den Himmel die Frauenhaartracht aufstecken'. Einer solchen Frau ist es gestattet, mit einem beliebigen Mann zu verkehren. Die von ihr geborenen Kinder sind aber legitim und man sagt: ‚Diese Kinder hat der Himmel ihr gegeben'" (11, 294).

Die Torweihe

Als ich für den verewigten Leiter des Basler Museums für Völkerkunde, Dr. FRITZ SARASIN, einen alten Torflügel erstehen wollte, lehnten die sonst so gefälligen Angami einen Verkauf kategorisch ab, und kein Schnitzer wollte einen Auftrag auf Sonderanfertigung übernehmen, selbst nicht um einen hohen Preis. So erfuhr ich denn: Das Tor ist ein Heiligtum, das unter keinen Umständen verkauft werden kann und an Ort und Stelle verrotten muß, auch wenn es längst durch ein neues ersetzt worden ist (Abb. 5).

Schon beim Schlagen des Baumes, der das benötigte starke Brett liefert, müssen bestimmte Vorschriften eingehalten werden. Man schläft darüber und beachtet die Träume als Omen. J. H. HUTTON (13, 212—13; dazu Ergänzungen in Briefen vom 10. 11 und 8. 12. 1952) war Zeuge bei der Einbringung eines neuen Tores in Sächema: « Soweit ich mich erinnere, wird es beschnitzt und fertiggestellt, bevor es ins Dorf geschleppt wird, aber ich kann jetzt nicht mehr sagen, ob dies dort geschieht, wo der Baum gefällt wurde oder am Halteplatz vor dem Dorfe, wo es die Endzeremonie erwartet. Wahrscheinlich wird es dort beschnitzt, wo es aus dem Baum geschnitten wurde; das Bemalen geschieht wohl später ». Vom Walde wird der Torflügel, wie ein Megalith auf einem Schlitten, ohne Feier noch Zeremonialtracht bis auf eine halbe Meile vor das Dorf gezogen.

Am frühen Morgen des Festes begibt sich der Kemovo (Priester) mit frischem Reisbier, dem leichten « pitha modhu », und einem Hahn zum Stumpf des Baumes, aus dem der Torflügel gefertigt worden war. Er reicht dem freigelassenen Hahn etwas Bier in einem Bananenblattbecher; nimmt der Hahn davon, ist es ein gutes Omen. Dann geht der Kemovo mit dem Zhevo (Leiter persönlicher Zeremonien) und dem Tsakro (Erstsäer) zum Tor. Der Kemovo und der Zhevo berühren es mit Grashalmen (kurhi) und rufen es an: « Du darfst nicht hier bleiben, sondern mußt zu dem dir bestimmten Platz gehen. Die Menschen sollen sich vermehren, Reis und Feldfrüchte sollen besser gedeihen, Rinder, Hunde usw. sollen fruchtbarer sein ».

Der Kemovo bindet zwei dünne Schnüre an das Tor, zieht und zerreißt sie. Darauf befestigen zwei nackte Knaben, die noch nie Geschlechtsverkehr hatten, zwei Seile daran und ziehen. Unter keinen Umständen darf dabei ein Seil reißen. Der Knabe rechts muß aus der Kepezoma-, der links aus der Kepepfüma-Gruppe der Angami stammen. Nun schleppen alle Männer das Tor an den Stricken zum Dorf. Sie tragen Tanztracht, doch ohne Waffen, nur wer einen Todesfall in seinem Hause hatte, trägt gewöhnliche Kleidung, was an allen Festen so zu halten ist, an denen Zeremonialtracht verlangt wird.

Unterwegs hält man an, und nun segnet auch der Tsakro das Tor, wie es vorher Kemovo und Zhevo taten. Niemand darf hinter dem Tor hergehen, alle Zuschauer und Frauen müssen vor seiner Ankunft innerhalb des Dorfwalles sein, keine Fremden dürfen die Häuser betreten, in denen das Fest vorbereitet wird. Der Clan, dem das Tor gehört, zieht am rechten Seil, die übrigen Clans am linken. Jedes männliche Wesen, und sei es ein kleines Knäblein, muß seine Hand am Seil haben, doch wird das eigentliche Schleppen von einer Ziehabteilung besorgt.

Sobald die Schlepper durch den Eingang ins Dorf gelangt sind, läßt der Clan, dem das Tor gehört, sein Seil fallen und zieht in Prozession zum « tehuba »-Platz. Erst nachdem diese Gruppe weggegangen ist, folgen die Leute der anderen Clans nach. Der Kemovo, Zhevo und Tsakro nehmen ein Huhn, berühren mit seinem Schnabel den Torflügel und wiederholen ihren Segen. Das Huhn wird mit einem Stück Holz im Hause des Mannes beim Tor getötet, wo man auch das Reisbier für das Fest bereitete. Am gleichen Abend ißt der Kemovo das Huhn von einer Bananenblattunterlage. Am ganzen Festtag darf bis zum Nachtmahl nur ein in großen Mengen gekochtes Gemisch mit Namen « hinu » verzehrt werden, das aus Mais, Hiobstränen,

Reis, Bohnen, spanischem Pfeffer, Salz und « kenya » (= Perilla occimoides L.) besteht.

Hutton vermutet, daß der neue Torflügel noch am gleichen Abend des Festes im Tordurchgang eingehängt wird, jedenfalls darf niemand das Dorf verlassen, bis dies geschehen ist. Zum Abschluß wird auf dem « tehuba » der « sovi »-Tanz ausgeführt. Sicherlich muß an diesem Tage « penna » eingehalten werden, d. h. die an großen Festen üblichen Tabuvorschriften, worüber aber keine Einzelheiten bekannt sind. Die Torschleppzeremonie fand bestimmt bis 1936 statt und mag auch heute noch nicht vergessen sein.

Die Bedeutung des Dorftores

Jedes Dorftor, welcher Art es auch sei, ist zuförderst ein integrierender Teil der Dorfbefestigung. Von jeher und überall wird den durch Tore gesicherten Eingängen der Festungswerke besondere Sorgfalt zuteil. So überwachten und schützten die Angami häufig ihre Tore durch darüber ragende, im Kriege Tag und Nacht besetzte Plattformen, und die Konyak verteidigten ihre Tore vom daneben gelegenen Jungmännerhaus (morung) aus, von dem schräge Leitern zu Postenständen in Bäumen führten, was eine Beobachtung über das Tor hinweg ermöglichte (4,318; 22,297).

Die primäre Funktion des Schutzes gegen Feinde erfährt dort eine Ausweitung, wo das geschlossene Tor böse Geister abwehren soll, so wie es auch die zwar offenen, oft aber mit hölzernen Schwertimitationen besetzten Tordurchgänge der Kachin, Akha usw. bezwecken.

Seit der Befriedung durch die Engländer in den neunziger Jahren lassen die Ao ihre Tore verfallen, ohne sie durch neue zu ersetzen. Noch vorhandene Tore stehen Tag und Nacht offen und werden höchstens aus Anlaß eines Festes geschlossen. Wie bei Sangtam und Angami (Abb. 1 u. 3) sind sie durch ein kleines Dach geschützt. Einst mußte die Anfertigung und Aufstellung eines neuen Torflügels der Ao durch baldiges Erlegen eines Kopfes gefeiert werden, der im Triumph durch das neue Tor getragen wurde. Dies entspricht dem Kult ihrer großen Schlitztrommel, der die gleichen Ehren zukamen. Bei den West-Rengma, wo es kein einziges Tor mehr gibt, hegte man zu J. P. Mills' Zeiten den Vorsatz, wieder eines zu errichten, um es bei großen Zeremonien schließen zu können. Man glaubte nämlich, das Offenlassen des Tores habe es bösen Einflüssen erlaubt, ins Dorf einzudringen und ihm Unglück zu bringen (21,72; 32,27; 23,48).

Der Schutz durch ein Dach, das Schließen des Tores bei Festen und mehr noch das Kopfopfer der Ao zeigen, daß das Tor bei einigen Nagastämmen, anders als bei den übrigen westhinterindischen Bergvölkern, über seine Schutzfunktion hinaus in religiöser Achtung steht. Deutlich ausgeprägt aber tritt dieses Merkmal nur bei den Angami auf. Ihr Tor ist, wie dies aus der Zeremonie des Torschleppens, der Hochzeit mit dem Tor und seiner Unverkäuflichkeit hervorgeht, ein Heiligtum. Welcher Art, das erhellt aus dem Segen über dem Tor bei seiner Weihe und aus den darauf angebrachten Schnitzereien, die zwei Gruppen von Motiven zeigen: solche, die sich auf die Kopfjagd beziehen, und solche, die das Rinderopfer an Verdienstfesten symbolisieren. Dieser für die Megalithkultur charakteristische Kulturzug ist mit der älteren Kopfjagd zusammengeflossen, was unschwer geschehen konnte; denn beide sind im wesentlichen Fruchtbarkeitsriten, die Wohlergehen, Reichtum, Ansehen, Fortpflanzung von Mensch und Vieh und reiche Ernte schaffen, ja garantieren sollen.

Das Dorftor hat somit dreifache Bedeutung: Es ist Schutz gegen irdische Feinde, dann auch gegen üble Einflüsse und böse Geister. Allein im Glauben der Angami hat das Tor eine Heiligkeit erlangt, die es, über den Wert eines Symbols hinausgehend, mit einem eigenen übersinnlichen Wesen begabt, das aktiv die Fruchtbarkeit des Gemeinwesens zu fördern imstande ist.

LITERATUR

1. Bailey, F. M.: Journey through a portion of Southeastern Tibet and the Mishmi Hills. Geogr. Journ. 39 (1912) 334—347. — 2. Bernatzik, H. A.: Akha und Meau. Innsbruck 1947. — 3. Butler, Major John: Travels and adventures in Assam. London 1855. — 4. Butler, Captain John: Rough notes on the Angami Nagas. Journ. Asiat. Soc. Bengal 44, pt. 1 (1875) 307—346. — 5. Carey, B. S. and Tuck, H. H.: The Chin Hills. Vol. I, Rangun 1896. — 6. Dewar, T. P.: Naga Tribes and their customs. Cens. of India 1931, vol. XI, Burma, pt. I - Report, S. 267—295. — 7. Dube, S. C.: Token pre-puberty marriage in Middle India. Man 53 (1953) 18—19, Nr. 25. — 8. Ehlers, O.: An indischen Fürstenhöfen. 5. Aufl., Berlin 1898, Bd. 2. — 9. Fürer-Haimendorf, C. v.: Die nackten Nagas. Leipzig 1939. — 10. Fürer-Haimendorf, C. v.: Religious beliefs and ritual practices of the Minyong Abors etc. Anthropos 49 (1954) 588—604. — 11. Hermanns, M.: Besprechung von „Ernst Schäfer, Fest der weißen Schleier." Anthropos 46 (1951) 293—294. — 12. Hodson, T. C.: The Naga Tribes of Manipur. London 1911. — 13. Hutton, J. H.: The Angami Nagas. London 1921. — 14. Hutton, J. H.: The Sema Nagas. London 1921. — 15. Hutton, J. H.: Diaries of two tours etc. Mem. Asiat. Soc. Bengal, vol. XI, Nr. 1, Kalkutta 1929. — 16. Johnstone, Sir J.: My experiences in Manipur etc. London 1896. — 17. Kauffmann, H. E.: Kurze Ethnographie der nördlichen Sangtam-Naga. Anthropos 34 (1939) 207—245. — 18. Majumder, S. N.: Ao Nagas. Kalkutta 1925. — 19. Milne, L.: The home of an Eastern Clan. Oxford 1924. — 20. Mills, J. P.: The Lhota Nagas. London 1922. — 21. Mills, J. P.: The Ao Nagas. London 1926. — 22. Mills, J. P.: Assam-Burma frontier. Geogr. Journ. 67 (1926) 289—301. — 23. Mills, J. P.: The Rengma Nagas. London 1937. — 24. Parry, N. E.: The Lakhers. London 1932. — 25. Pitchford, V. C.: The Wild Wa States and Lake Nawngkhio. Geogr. Journ. 90 (1937) 223—232. — 26. Rawlins, J.: On the manners, religion, and laws of the Cucis, or mountaineers of Tipra. Asiatick Researches 2 (1792) 187—193. — 27. Reid, A. S.: Chin-Lushai Land. Kalkutta 1893. — 28. Scherman, L.: Wohnhaustypen in Birma und Assam. Arch. f. Anthropologie, N. F. 14 (1915) 203—234. — 29. Scott, J. G. and Hardiman, J. P.: Gazetteer of Upper Burma and the Shan States. Rangun 1900, Pt. I/Vol. I. — 30. Shakespear, J.: The Lushei Kuki Clans. London 1912. — 31. Shakespear, L. W.: History of Upper Assam etc. London 1914. — 32. Smith, W. C.: The Ao Naga Tribe. London 1925. — 33. Stonor, C. R.: The feasts of merit among the Northern Sangtam Tribe etc. Anthropos 45 (1950) 1—12. — 34. Thaliath, J.: Wedding rites of natural objects as practised by the Gond etc. Anthropos 46 (1951) 413—417. — 35. Tickell, S. R.: Notes on the Heumá or „Shendoos" etc. Journ. Asiat. Soc. Bengal 21 (1852) 207—213. — 36. Woodthorpe, R. G.: The Lushai Expedition. London 1873.

Zur Aussprache der Naga-Wörter: ü = kurzes ö; ä = ā; ȧ = ȧ (d. h. sehr offenes o); zh = ž (tonhaftes sch). Strich über einer Silbe = hoher Ton).

LA SIGNIFICATION DE LA PORTE DE VILLAGE CHEZ LES ANGAMI-NAGAS

Les entrées des villages fortifiés des peuples montagnards en Indochine occidentale sont le plus souvent défendues par des portes en planches épaisses. Sur celles des Angami-Nagas se trouvent toujours des symboles sculptés, alors qu'ils n'existent qu'exceptionnellement sur celles des Ao-, Sangtam- et Rengma-Nagas. Les thèmes de ces sculptures se rapportent ou à la chasse aux têtes ou aux fêtes de mérite. Toutes les deux étant essentiellement des rites de fécondité, la porte de village des Angamis, érigée lors de cérémonies religieuses, est sacrosainte. Ce caractère est démontré en outre par la sculpture, unique dans son genre, d'un homme phallique sur une porte de Jotsoma, par la formule de bénédiction devant la porte nouvelle et par la cérémonie au cours de laquelle une jeune fille qui ne trouve pas de mari et qui voudrait obtenir la permission de porter les cheveux longs comme les femmes mariées, épouse symboliquement la porte. Ainsi la porte de village des Angami-Nagas n'est pas seulement une protection contre ennemis et mauvais génies, mais aussi une force efficace qui donne la fécondité à la commune.

LA SITUATION ACTUELLE DES RECHERCHES SUR LA DÉLIMITATION DES RÉGIONS GÉOGRAPHIQUES

Cyril Aubert

Les recherches sur les limites des régions géographiques remontent jusqu'aux débuts de cette science. Il est compréhensible que leur nombre devait rapidement augmenter avec la tendance de saisir toujours plus exactement l'objet de la géographie. Particulièrement dans ces dernières années, ces études se sont accumulées. Nous nous proposons dans cet article de présenter un aperçu rapide des ouvrages traitant de cette question. Pour ne pas être trop long, nous ne considérerons que les articles qui nous semblent importants parus de 1940 à nos jours.

L'ancienne controverse pour savoir si les facteurs naturels ou culturels devaient et pouvaient être employés pour la délimitation des régions géographiques est maintenant close en faveur du point

de vue qui veut que la totalité seule des éléments soit décisive. Cependant il ne faut pas du tout négliger le fait que très souvent des éléments isolés ou des groupes d'éléments ont une telle influence qu'ils doivent être utilisés pour la démarcation de la région géographique à la place de la totalité des facteurs. Les ouvrages dont nous allons parler nous éclaireront sur cette question.

Tout d'abord R. HARTSHORNE [1] pose la question de la délimitation des régions géographiques et des facteurs qui la conditionnent en termes clairs et précis dans son ouvrage «The Nature of Geography». Il rappelle que certains auteurs tels que S. PASSARGE [2] n'ont considéré que des facteurs de géographie physique et qu'il est nécessaire d'étudier aussi les facteurs anthropogéographiques, car les régions géographiques sont le résultat de l'action combinée de ces deux groupes de facteurs. Il constate qu'il est difficile de tracer des limites précises et que l'on obtiendra toujours des régions de transition au lieu de limites linéaires, comme F. RATZEL, l'un des premiers auteurs, le constata avant 1900. L'élément subjectif joue aussi un rôle dans la délimitation des régions géographiques mais HARTSHORNE estime que par une étude plus détaillée de la question, on parviendra à le réduire à un minimum. C'est ce qui a été fait, car plusieurs études de portée générale et de portée plus régionale ont paru à ce sujet.

Ainsi plusieurs méthodes se ressemblant sur un certain nombre de points ont été proposées par différents auteurs. Celles qui nous semblent les plus importantes ont été mises au point par GRANÖ, MAULL et WINDLER.

En 1929 déjà (respectivement en 1911), J. G. GRANÖ [3] expose les bases théorétiques de sa méthode qu'il éclaire ensuite par un exemple pratique au Congrès international de Géographie à Lisbonne en 1949 [4]. Selon cet auteur, il existe quatre facteurs propres à la détermination des régions géographiques: le relief du sol, l'eau, la végétation et l'apport de l'homme. Pour chacun de ces facteurs, on trace la frontière qui délimite son extension sur une carte spéciale appelée carte analytique, puis l'on superpose ces différentes limites sur une autre carte, la carte synthétique. D'après leur coïncidence, on peut alors définir les régions géographiques et examiner leur unité. De plus GRANÖ propose d'adopter des signes conventionnels, lettres ou chiffres, pour chaque facteur afin de pouvoir donner une formule à chaque région géographique.

Un procédé semblable est celui de O. MAULL [5], [6] appelé méthode des régions-limites (Grenzgürtelmethode). Cependant MAULL choisit un nombre de facteurs déterminants plus élevé parmi la géographie physique et la géographie humaine. Par le moyen des cartes analytiques et synthétiques, il obtient une carte sur laquelle les limites des zones déterminées par ces facteurs sont reportées. Le tracé de ces frontières fera apparaître plus ou moins clairement des unités géographiques que WINDLER [7] appelle des régions géographiques centrales (Kernlandschaften) et des régions de transition plus ou moins larges, là où les limites se rencontrent en grande densité. MAULL introduit une différenciation dans les régions géographiques selon leur unité et dans les régions-limites selon leur caractère de séparation.

Ici-même, H. WINDLER [7] a exposé une méthode semblable mais introduisant un élément nouveau. Il constate que l'élément subjectif joue un rôle assez important dans la fixation des critères propres à la délimitation des régions géographiques, et il sent le besoin de le réduire à son minimum, tout en constatant comme HARTSHORNE [1] qu'on ne peut pas absolument l'éliminer. Il distingue deux groupes de méthodes pour l'étude d'une région: les méthodes cartographiques consistant à porter sur une carte les caractères de la région étudiée pour en trouver la fréquence, et les méthodes d'inspection du terrain où l'on observe ces particularités. La méthode cartographique, selon WINDLER, est plus objective que l'autre dans laquelle il y a une estimation de la valeur caractéristique d'une particularité, donc un élément subjectif. Il essaie d'accorder ces deux procédés par sa méthode des carrés qu'il applique à un exemple concret sur lequel nous reviendrons. Pour chaque facteur choisi, le choix dépendant de la région considérée, il dresse une carte qu'il divise en carrés dont la grandeur varie avec la fréquence du facteur, afin qu'il n'y ait pas de case vide. Puis il représente le facteur par une grandeur mesurable (par ex. longueur des cours d'eau, nombre d'habitants de religion protestante ou catholique, etc.) qui est notée dans chaque case correspondant aux observations faites sur la carte ou sur le terrain. Ainsi chaque case est affectée d'un nombre représentant l'intensité du facteur choisi. Puis il fixe un nombre limite et il trace la frontière par les cases contenant ce nombre. Ensuite, il continue comme GRANÖ en superposant les cartes analytiques pour en faire la synthèse, et, comme MAULL, il classe les paysages en différents ordres et les limite par leur efficacité. Comme ses prédessesseurs, KLÖPFER [36] reconnait l'importance du facteur isolé comme celle de la totalité de ceux-ci pour la fixation de la limite naturelle de la région géographique. Mais encore plus que ses collègues, il insiste sur la variabilité des combinaisons, dont il faut tenir compte si l'on veut obtenir des interprétations sûres; son étude est l'une des plus intéressantes de celles dont nous parlons.

En résumé, toutes ces méthodes se ressemblent assez. Elles reposent toutes sur le principe propre à toute science, celui de l'analyse précédant la synthèse.

Un assez grand nombre d'autres travaux nous exposent les recherches faites sur la détermination de limites plus particulières. L'importance de l'une de celles-ci, la limite de l'agriculture, est bien mise en évidence par F. JÄGER [8] lorsqu'il dit: «Die Grenzen des Ackerbaus sind daher zugleich die Grenzen der Kulturlandschaft und dann wichtigste anthropogeographische, nicht nur landschaftsgeographische Grenzen.» Il remarque que, à quelques exceptions près, seulement là où il y a de l'agri-

culture, le paysage naturel s'est transformé en paysage culturel. Il distingue trois limites importantes de l'agriculture, la limite polaire, la limite désertique, et la limite d'altitude.

Deux autres géographes nous parlent de la frontière politique et de ses répercussions. P. SCHÖLLER [9] pose clairement le problème en disant: « De quelle manière les facteurs politiques ont-ils agi dans la combinaison des forces anthropogéographiques sur le développement de la structure du paysage culturel actuel? » Il traite ce problème à l'aide d'un exemple dont nous reparlerons. Au lieu de procéder comme SCHÖLLER qui considère la frontière comme un fait, et qui en étudie les conséquences, M. SCHWIND [10] étudie d'abord les régions géographiques pour en tirer le tracé d'une frontière idéale. C'est pourquoi, il distingue la frontière politique naturelle séparant deux régions géographiques différentes et la frontière politique artificielle coupant en deux une unité géographique harmonique. H. MARTINSTETTER [11], lui, montre l'utilité de la géographie pour la fixation d'une frontière politique et estime avec raison qu'une connaissance géographique exacte de la région à travers laquelle la frontière passera ainsi que des cartes exactes sont nécessaires pour cela. *

La fixation des limites d'un district se fait d'après J. H. SCHULTZE [12] selon des principes différents. A partir de nombreux exemples de districts bien et mal délimités pris en Allemagne, il construit sa théorie du district idéal qui, tout en étant hétérogène quant aux régions géographiques qu'il contient, doit former un tout harmonique. Son facteur de délimitation le plus important est le temps employé pour atteindre le chef-lieu du district, temps qui dépend souvent du relief. Pour la fixation des limites sur la carte, il préconise l'emploi de la méthode des régions-limites de MAULL, mais il convient aussi de tenir compte de certains impondérables, en particulier de l'avis de la population.

La délimitation des paysages urbains est un problème plus spécial qui a aussi provoqué la parution de quelques ouvrages. Il faut citer tout d'abord l'étude fondamentale de H. ARNHOLD [13]. Après un rappel des essais déjà tentés sur ce sujet, il définit le paysage urbain comme suit: « Die Stadt ist die Siedlung, deren Charakter durch das Zusammenwirken der stadtbildenden Faktoren ... bestimmt wird. » Il propose ensuite différents facteurs pour la délimitation de la ville tels que la surface bâtie, la densité de la population, la circulation, l'industrie et le commerce. W. MANSHARD [14] insiste particulièrement sur des facteurs de géographie humaine en fixant la zone d'influence de Portsmouth par le trafic journalier des personnes se rendant à leur travail, l'influence des centres d'achat et commerciaux, l'attrait des possibilités d'amusement de la ville, son approvisionnement, les écoles, les journaux etc.

Les limites linguistiques ou confessionnelles plus faciles à fixer, doivent aussi être mentionnées si l'on veut être complet. Deux géographes, R. WEISS [15] et E. WINKLER [16] traitent ce sujet en relation avec l'action de ces frontières sur le paysage culturel. Nous reviendrons sur ces deux études lorsque nous parlerons des ouvrages de portée plus régionale. Disons toutefois que R. WEISS constate en général que l'action séparatrice d'une frontière confessionnelle est plus prononcée que celle d'une frontière linguistique.

Passons maintenant aux travaux de portée plus concrète traitant de régions précises. Concernant la Suisse, nous avons tout d'abord l'étude de H. WINDLER [7] sur la région s'étendant entre Schindellegi, Menzingen et le bord du lac de Zurich, là où les frontières des trois cantons de Zurich, Zoug et Schwytz se rencontrent. WINDLER applique à l'étude de cette région sa méthode des carrés et cherche à voir si les frontières politiques des trois cantons ont eu et ont encore une influence sur le paysage. Entre la multitude de facteurs pouvant servir à la délimitation des régions géographiques, il en choisit un certain nombre (3 de géographie physique et 9 de géographie humaine) qui lui semblent les plus importants et les plus caractéristiques. Par une description détaillée de la marche qu'il a suivie dans son étude, sa méthode des carrés devient claire et semble donner de bons résultats. Il divise finalement la région étudiée en régions géographiques centrales de différents ordres et en régions de transition et l'on constate que ces dernières correspondent assez bien aux frontières cantonales. Un travail original mais plutôt opposé quant à la méthode, est celui de W. SCHAFFNER [35] sur la limite entre le Plateau et le Jura. Cet auteur n'utilise que peu les méthodes objectives et introduit les éléments subjectifs dans la fixation de sa limite là où d'autres s'efforcent de les réduire à un minimum. Cependant c'est un travail qui mérite attention.

En Suisse Romande, H. ONDE [17] tente un essai de détermination des limites naturelles de la Suisse occidentale. Appuyé sur l'étude de facteurs morphologiques, climatiques, concernant l'agriculture, la circulation, l'évolution historique, il constate que cette région naturelle déborde des frontières politiques de notre pays du côté de la Savoie, et passe par-dessus la frontière linguistique à l'est. Sur ce point-là, il rejoint le résultat des études de WINKLER [16] qui lui aussi constate que le paysage culturel des deux côtés de la frontière linguistique est plus influencé par des facteurs naturels locaux que par la différence des langues. WEISS qui reprend le même problème sous un aspect plus ethnographique, met en lumière l'existence d'une limite culturelle située plus à l'est que

* Il existe encore d'autres ouvrages de géographie politique pure, certains de plus grande envergure, dont nous n'avons pas parlé. Ce sont entre autres S. W. BOGGS: International Boundaries, New-York 1940; St. B. JONES: Boundary-Making, Washington 1945; R. PEATTIE: Look to the Frontiers, New-York and London 1944; G. A. CASTAÑEDA: Apuntaciones geograficas, Las fronteres, Tegucicalpa 1948; H. N. VEEN, Grenzen: La Haye 1947.

la frontière linguistique; c'est une limite ou plutôt une région-limite passant par la Reuss, le Napf et le Brünig *.

Sur les pays qui nous entourent, nous avons plusieurs ouvrages allant des simples communications jusqu'aux livres d'une certaine ampleur. Une étude de portée générale sur l'Allemagne est celle de E. OTREMBA [18]. C'est une note accompagnant la carte des régions naturelles de l'Allemagne expliquant sur quelles bases elles ont été déterminées. Sciemment, l'auteur met de côté tous les facteurs anthropogéographiques, mais il ne les néglige pas pour autant. Estimant avec raison que la région géographique est le produit de l'action combinée de facteurs de géographie physique, humaine et historique, il considère ces divisions naturelles de l'Allemagne comme un canevas sur lequel, par introduction des autres facteurs, on pourra déterminer les véritables régions géographiques de ce pays.

Deux petites études ont paru au sujet de la région du Rhin et du Main et du pays de la Hesse. W. HARTKE [19], constatant le développement industriel du confluent du Rhin et du Main, propose pour la fixation des limites de cette région le facteur du trajet journalier pour se rendre à son travail. En ceci, il rejoint ARNHOLD [13] et MANSHARD [14] qui l'appliquent aux villes. Le pays de Hesse et ses limites sont traités par O. MAULL [6] comme application de sa méthode des régions-limites dont nous avons déjà parlé. A l'occasion des rectifications de frontière entre les Pays-Bas et l'Allemagne, M. SCHWIND [10] a fait paraître une étude très complète sur les régions géographiques allemandes bordant cette frontière. Il insiste sur leur caractère frontalier, lorsque elles sont bordées par une frontière naturelle, et leur caractère non frontalier, lorsque celle-ci est artificielle.

D'autres auteurs montent l'influence de frontières politiques. Il faut citer tout d'abord P. SCHÖLLER [9], [20] qui met en lumière avec précision et méthode l'influence de l'ancienne frontière politique qui passait au nord et à l'est de la région de Remscheid et de Wuppertal, influence qui s'est exercée sur l'industrialisation de ce pays en particulier. Quoique cette frontière soit tombée au début du siècle passé, SCHÖLLER montre, en comparant l'extension des zones d'influence des villes de la région en 1780 et 1950, que l'action séparatrice de cette frontière n'a pas encore pu être effacée par le temps. H. OVERBECK [21] remarque, avec l'exemple de la frontière franco-allemande entre la Lorraine et la Sarre, l'accumulation des mines à proximité de la frontière due à la concurrence des deux pays voulant exploiter un bassin minier coupé en deux par leur frontière commune.

Un article plus spécial de J. SCHMITHÜSEN [22] étudie les différences de caractère des maisons d'un côté et de l'autre de la limite ethnique entre l'Allemagne et la Wallonie. Comme WINKLER [16] qui, dans son étude de la frontière linguistique suisse, remarquait des différences de construction des maisons, il constate des différences assez marquées dans les habitations dues à cette limite.

Une petite étude de S. MORAWETZ [23] sur le bord des Alpes orientales dans la région de Graz cherche à déterminer des régions géographiques surtout d'après des facteurs de géographie physique. Les deux facteurs principaux utilisés sont l'énergie du relief et la proportion de sol improductif exprimés par un nombre. Comme WINDLER [7], MORAWETZ fixe ses limites de régions au moyen de nombres exprimant les facteurs géographiques utilisés. En Autriche toujours, un article sur la délimitation du paysage urbain a paru vers 1942. C'est celui de H. HASSINGER [24] qui a pour objet la ville de Vienne. Comme MANSHARD [14] et ARNHOLD [13], il prend comme facteur caractéristique la circulation de la ville, et particulièrement le trafic aller et retour entre l'habitation et la place de travail.

Nous désirons encore attirer l'attention sur quelques ouvrages traitant de différentes régions d'Europe et hors d'Europe.

Sur le Portugal, nous avons une étude très détaillée de F. F. MACHADO [25] qui essaie de faire pour ce pays ce que OTREMBA [18] a fait pour l'Allemagne, c'est-à-dire le diviser en régions géographiques. Pour cela, cet auteur utilise comme facteurs de délimitation des facteurs naturels et culturels. Il nous semble pourtant qu'il donne un peu trop d'importance à des facteurs culturels tels que les limites des circonscriptions religieuses ou militaires.

L'étude de D. GURLITT [26] s'occupe de l'extension du concept paysage méditerranéen et la délimite par des facteurs de géographie physique surtout le climat et la végétation.

Un article s'occupant plutôt de géographie politique est celui de C. REGEL [27], dans lequel il étudie la région frontière entre la Finlande et l'URSS. C'est un ouvrage assez semblable à celui de SCHWIND [10] où il est parlé de régions géographiques, de zone d'influence colonisatrice russe et finlandaise propres à déterminer une frontière naturelle entre ces deux pays. Concernant la Finlande, on peut encore citer l'Atlas de Finlande [28] dont une carte représente les régions géographiques de ce pays déterminées par la méthode de GRANÖ [3], [4].

Sur des régions africaines, nous avons deux ouvrages se ressemblant sur plusieurs points. L'un de ceux-ci est celui de H. SCHIFFERS [29] sur le Sahara, et l'autre, celui de PAFFEN [30] sur l'Afrique du Sud, qui n'est qu'un compte-rendu d'une étude de WELLINGTON [31] parue en anglais. Ces deux auteurs utilisent des éléments de géographie physique pour leurs délimitations. Pour le Sahara, ceux-ci sont naturellement les plus importants, car l'apport humain est assez faible. Mais pour l'Afrique du Sud,

* Sur ce sujet, il faut encore citer que, à l'occasion de l'assemblée annuelle de la S.H.S.N. en 1946, les géographes suisses, sur la proposition de E. WINKLER, ont traité le sujet des frontières géographiques. Voir Geographica Helvetica I, 1946, 350—357.

l'emploi exclusif de facteurs naturels ne peut donner que des régions naturelles de ce pays et non pas des régions géographiques dans le vrai sens du mot.

Une étude assez importante et fondamentale sur la Chine a paru il y a quelques années. Son auteur, SHU-TAN LEE[32], se basant sur des études précédentes, divise ce pays en douze régions géographiques différentes de moyenne grandeur selon la méthode de MAULL au moyen de facteurs physiques et culturels.

Pour terminer, nous citerons encore l'article de J. SCHMITHÜSEN[33] sur les zones de végétation du Chili. Cette étude s'occupe aussi de délimitation, mais seulement d'après un seul point de vue, celui de l'étude des aires d'expansion de différentes plantes caractéristiques. Cet ouvrage ne prétend nullement déterminer des régions géographiques.

Si donc nous voulons faire le point sur l'état actuel des recherches sur la délimitation des régions géographiques, nous pouvons distinguer, comme le fait très justement GOBLET[34] trois genres de divisions, une division en grandes régions géographiques, telles que le bassin de la Méditerranée, en régions moyennes comme OTREMBA[18] le fait pour l'Allemagne ou LEE[32] pour la Chine, et en cellules géographiques beaucoup plus petites, semblables aux paysages de différents ordres que WINDLER[7] étudie dans la région entre Zurich, Schwytz et Zoug.

Dans cette revue d'articles concernant le problème actuel de la délimitation des régions géographiques, nous n'avons présenté que quelques ouvrages nous semblant dignes d'intérêt. Cependant, dans les études dont nous avons parlé, deux questions fondamentales sur la délimitation des régions géographiques n'ont pas été traitées ou seulement effleurées. La première est celle de la délimitation entre la région géographique elle-même et ce qui lui est étranger. L'autre se rapporte à la délimitation de la région géographique envers l'univers extérieur et l'intérieur de la terre. La réponse à ces deux questions dépend naturellement de l'extension du concept région géographique. Là-dessus, WINKLER (cf. [7]) a donné quelques précisions. En définissant la région géographique comme étant la totalité des corrélations entre la lithosphère, l'hydrosphère, l'atmosphère et la biosphère, il montre que la limite entre la région géographique et ce qui ne l'est pas, que ce soit l'univers, l'intérieur de la terre ou autre chose, doit être tracée là, où l'une de ces sphères ou parties de sphères cesse d'agir dans la structure de la région géographique. Sans aucun doute, nous obtenons ainsi une délimitation nette de la région géographique, c'est-à-dire, nous isolons la réalité qu'est la région géographique des autres faits, même si des méthodes de recherche plus exactes sont nécessaires pour répondre aux questions de détail. Cette argumentation prouve suffisamment bien que toutes les délimitations de régions géographiques faites jusqu'ici ne sont en somme que des limites de second ordre, pour lesquelles, comme cela a été souvent dit et doit être encore répété, il n'existe au fond aucun facteur de séparation tout à fait absolu, parce que nous avons partout les bases fondamentales du fait géographique: les sphères qui s'interpénètrent constamment. Dans cet ordre d'idées, on pourrait parler, comme le fait WINKLER, que d'une seule région géographique recouvrant toute la terre, qui se diviserait en régions géographiques partielles, c'est-à-dire en parties de la surface terrestre qui correspondraient aux régions géographiques dans le sens habituel du terme.

Nous espérons par cet article avoir donné une vue d'ensemble sur ce problème et inciter à une recherche encore plus approfondie dans cette direction où maintes questions restent encore en suspens.

Bibliographie. [1] R. HARTSHORNE: The Nature of Geography, Lancaster 1946; [2] S. PASSARGE: Einführung in die Landschaftskunde, Leipzig 1933; [3] J. G. GRANÖ: Reine Geographie, Helsinki 1929; [4] J. G. GRANÖ: Régions géographiques et une méthode pour les délimiter, Congrès international de géographie, Lisbonnne 1949, IV, 322-331; [5] O. MAULL: Allgemeine vergleichende Landschaftskunde, Stuttgart (Festschrift N. KREBS) 1936; [6] O. MAULL: Die Bedeutung der Grenzgürtelmethode für die Raumforschung, Raumforschung 1950, 236-242; [7] H. WINDLER: Zur Methodik der geographischen Grenzziehung am Beispiel des Grenzbereiches der Kantone Schwyz, Zug und Zürich, Geographica Helvetica IX, 1954, 129-185; [8] F. JÄGER: Die klimatischen Grenzen des Ackerbaus, Deutscher Geographentag, 1951, 227-230; [9] P. SCHÖLLER: Die rheinisch-westfälische Grenze zwischen Ruhr und Ebbe-Gebirge, Remagen 1953; [10] M. SCHWIND: Landschaft und Grenze, Bielefeld, 1950; [11] H. MARTINSTETTER: Die Bedeutung der Geographie für die Festlegung der Staatsgrenzen, Erdkunde IV, 1950, 235-238; [12] J. H. SCHULTZE: Der ideale Landkreis und seine Grenzen, Petermanns Mitteilungen 1949, 145-160; [13] H. ARNHOLD: Die Abgrenzung der Stadtlandschaft, Wissenschaftliche Veröffentlichungen 12, 1953, 71-130; [14] W. MANSHARD: Die Abgrenzung des großstädtischen Einflußbereiches von Portsmouth, Erdkunde VI, 1952, 27-34; [15] R. WEISS: Sprachgrenzen und Konfessionsgrenzen als Kulturgrenzen, Laos 1951, 96-110; [16] E. WINKLER: Kulturlandschaft an schweizerischen Sprachgrenzen, Zürich 1946; [17] H. ONDE: Les limites naturelles de la Suisse occidentale, Congrès international de géographie, Lisbonne 1949, IV, 342-355; [18] E. OTREMBA: Die Grundsätze der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Erdkunde II. 1948, 156-167; [19] W. HARTKE: Gliederung und Grenzen im kleinen Rhein-Main-Gebiet, Erdkunde II, 1948, 174-179; [20] P. SCHÖLLER: Die Bedeutung einer alten Territorialgrenze für die heutige Verflochtenheit des bergisch-märkischen Industriegebietes, Petermanns Mitteilungen 1953, 187-192; [21] H. OVERBECK: Standortsfragen in der Industriegeographie am Beispiel der Warndtgrenze erläutert, Festschrift zur Hundertjahrfeier des Vereins für Geographie und Statistik, 279-286; [22] J. SCHMITHÜSEN: Wesensverschiedenheiten im Bilde der Kulturlandschaft an der wallonisch-deutschen Volksgrenze, Deutsches Archiv für Landes-

und Volksforschung, 3/4, 1939, 568-575; [23] S. MORAWETZ: Zur Wertung der Landschaftsabgrenzung am Beispiel des Ostalpenrandes, Mitteilungen der Geographischen Gesellschaft, 93, 1951, 11-25; [24] H. HASSINGER: Großstadtgrenzen, Zeitschrift Raumforschung und Raumordnung 45, 1941, 97-106; [25] F. F. MACHADO: As divisoes territoriais portuguesas, Congres international de géographie, Lisbonne 1949, IV, 283-311; [26] D. GURLITT: Gehört der Balkan zum Mittelmeergebiet? Erdkunde, IV, 1950, 98-102; [27] C. REGEL: Die Begrenzung von Fennoskandien nach Südosten und Osten, Petermanns Mitteilungen 1944, 1-18; [28] Atlas of Finland, Helsinki 1925-28, carte 19; [29] H. SCHIFFERS: Begriff, Grenze und Gliederung der Sahara, Petermanns Mitteilungen 1951, 239-246; [30] K. H. PAFFEN: Die natürliche Gliederung Südafrikas, Erdkunde, IV, 1950, 94-97; [31] J. H. WELLINGTON: A physiographic regional classification of South Africa, The South African Geographic Journal XXVIII, 1946; [32] SHU-TAN LEE: Delimitation of the geographic regions of China, Annals of the Association of American Geographers XXXVII, 1947, 155-168; [33] J. SCHMITHÜSEN: Die Grenzen der chilenischen Vegetationsgebiete, Deutscher Geographentag 1953, 101-108; [34] J. M. GOBLET: La formation et l'évolution des régions anthropogéographiques, Congres international de géographie, Lisbonne 1949, IV, 312-321; [35] W. SCHAFFNER: Die geographische Grenze zwischen Jura und Mittelland, Zürich 1946; [36] R. KLÖPPER: Versuch länderkundlicher Abgrenzungen in Niedersachsen. Bremen 1954 (Festschrift H. Mortensen, 239-253).

AUS DER ARBEIT DER SCHWEIZ. GEOMORPHOLOGISCHEN GESELLSCHAFT

DIE HERBSTEXKURSION 1954

ALFRED BOEGLI

Die traditionelle Herbstexkursion der Schweizerischen Geomorphologischen Gesellschaft zerfiel 1954 in zwei Teile. Am Samstag (30. 10.) fand eine Arbeitstagung der Mitarbeiter statt, wobei S. MOSER in die Landschaft um Lenzburg einführte. Diskutiert wurden die Aufnahme des Grenzbereiches der Würmvereisung und die Auswertung in einer Karte. Der Abend galt der Erörterung einer morphologischen Übersichtskarte der Schweiz 1:200 000. Es standen sich zwei Auffassungen gegenüber. Die eine wollte die bewährten Signaturen der Karte 1:25 000 beibehalten, was durch das Beispiel von R. MERIAN aus dem Engelbergertal sich als durchaus möglich erwies. Die andere fand für den Maßstab 1:200 000 eine neue Konzeption notwendig, da diese Karte einen andern Zweck verfolge. Einerseits sollten danach die größeren Einzelformen aus der alten Karte beibehalten werden, andererseits sollte an die Stelle der « Inventarisierung » des Formenschatzes die zusammenfassende Darstellung in Formkomplexen treten. A. BOEGLI zeigte als Beispiel eine morphologische Karte aus dem Einzugsgebiet der Muota. Im ganzen wurde der zweiten Auffassung zugestimmt, da sie den Anforderungen besser entspreche. Doch soll das Problem an Hand von Geländeaufnahmen noch besser abgeklärt werden.

Der Sonntag (31. 10.) diente dem Studium der Rückzugsphasen des Reußgletschers im Seetal. Den ersten Teil leitete S. MOSER, der eindrücklich die Probleme in den Vordergrund zu stellen verstand. Vor den jugendlich aussehenden Würmmoränen von Seon, den äußersten, liegen einige Moränenreste, die starken Anlaß zu Diskussionen geben. Hinter ihnen, bereits im Zungenbecken, befinden sich Drumlins, die vielleicht überfahrene Wälle sind. Bei Seengen-Hallwil kann kaum mehr ein Zweifel bestehen, daß es sich um überfahrene drumloide Stirnmoränen handelt, hinter welchen sich das Zungenbecken des Hallwilersees erstreckt. Leider fehlen Aufschlüsse, die eine geologische Bestätigung dieses Befundes ergäben. KNAUER stellt sie in Anlehnung an die Schweizer Autoren zum Schlierenstadium.

Auf der Weiterfahrt übernahm A. BOEGLI die Leitung und führte die Teilnehmer in die Endmoränen von Hitzkirch. Er erläuterte die morphologischen Unterschiede der beiden Wälle, von denen der innere häufig viel glazifluvialen Schotter enthält. Zu einer langen Diskussion führte die durch KNAUER bekannt gewordene Schottergrube der Stirnmoräne von Ermensee (vergl. Geogr. Helv., 2/1954). KNAUER behauptet, es sei keine frische Wallmoräne, sondern es handle sich nur um « mehrere

flachgewölbte drumloide Rücken ohne Zusammenhang ». Im stattlichsten von ihnen, dem Herrenberg, findet sich die Kiesgrube, über deren schwach nordwärts fallenden Moränenschottern der Zürcherphase diskordant eine ½ m mächtige Blocklage und darüber ungeschichtete Grundmoräne (nach KNAUER) liegen. Diese soll einem Hochstande der Würmvereisung angehören. KNAUER zieht daraus den Schluß, daß die Zürichphase alt sei und stellt sie ins Würm I. Für die Phase bei Ermensee konnte sich niemand dieser Auffassung anschließen. Dagegen spricht morphologisch die geradezu drastisch « junge » Form mit steiler Innenseite, flacher Außenseite und so scharfer Oberkante, als dies im Kulturlande möglich ist. Die geologischen Verhältnisse in der Kiesgrube finden eine zwangslose Erklärung; bei einem kleinen Anwachsen des Gletschers staute sich das Eis hinter dem größten Moränenhügel, so daß die Deckmoräne über die steile Eisfläche abrutschte und teilweise über die Außenseite des Moränenwalles hinunterfloß. Die Walloberfläche war durch Auswaschen vom Feinschutt befreit worden und bestand aus einer Blocklage, die vom abgerutschten Material bedeckt wurde. Die größten Blöcke stürzten über den steilsten obersten Wallteil hinunter und sammelten sich an dessen Fuß. KNAUER nimmt an, das dahinter liegende Schotterfeld sei durch Grundmoräne bedeckt, da es undurchlässig sei und die Seitenbäche nicht versitzen lasse. Diese Grundmoräne war über den Schottern nicht nachzuweisen; dagegen sind aus den Seitenhängen die Verwitterungslehme heruntergewaschen worden, die das Schotterfeld weithin decken und abdichten. Es sind zum Teil Lehme, die den Auelehmen gleichzustellen sind. Durch Funde wurde bewiesen, daß sie jünger als die Eisenzeit sind. Das Anwachsen des Gletschers hat zu örtlichen Vorstößen geführt, so daß kleinere Moränenhügel kurzfristig überfahren und dabei drumloid umgeformt wurden, so auf der rechten Seite des Aabaches. Das ist aber typisch für den Übergangskegel, was besonders auch dadurch bestätigt wird, daß von den Lücken Schotterströme ausgehen, die sich etwas weiter zur Schotterfläche südlich des Hallwilersees vereinigen. Die Phase Hitzkirch—Ermensee ist somit sicher jünger als die beiden andern Vorstöße.

Die Exkursion endete auf dem Lindenberg, wo BOEGLI alte Schotter vorwies, die vermutlich rißeiszeitlich an den Nunatak zwischen Reußtal- und Seetalarm des Reußgletschers eingeschwemmt wurden. Sie sind zum größten Teil noch unverfestigt. Daneben verraten sich morphologisch und durch einige verfallene Aufschlüsse die Reste von nagelfluhartigen Schottern, die wegen ihrer Lage über 860 m als ältere Dekkenschotter aufgefaßt werden müssen. Darüber liegt rißeiszeitliche Moräne. Die nächsten Würmmoränen erreichen kaum 810 m.

DIE JURAEXKURSION

ERICH SCHWABE

Die Schweiz. Geomorphologische Gesellschaft widmete ihre mit der Hauptversammlung verbundene Frühjahrstagung 1955 Fragen der *Jura-Morphologie.* Am Samstag-Abend (26. März) beleuchtete Dr. HANS LINIGER im Rahmen eines Colloquiums im Geographischen Institut der Universität *Basel* das Problem der Genese des Juragebirges, wie es sich ihm nach seinen neuern Untersuchungen darbietet. Am Sonntag (27. März) begaben sich die Teilnehmer, nachdem in einem Sitzungszimmer des Bahnhofbuffets Basel in Kürze die geschäftlichen Traktanden der Jahresversammlung erledigt worden waren, in Privatautos ins *Delsbergertal,* in dessen westlicher Hälfte sie noch am Vormittag, hauptsächlich aber nachmittags eine Reihe von Übersichtspunkten und von Aufschlüssen, die für die Geologie und Geomorphologie des engern Gebiets wie des Berner Juras in seiner Gesamtheit wichtig sind, aufsuchten.

Das Interesse konzentrierte sich zunächst auf das nördliche Vorgelände der Birsklusen von Moutier und Choindez, in welchem sich, westlich des Dorfes Courrend-

lin, der Mont Chaibeux mit seinem in der letzten Faltungsphase abgerutschten und auf tortonen Mergeln und Dinotheriensanden aufruhenden Malmpaket erhebt. Der Exkursionsleiter, Dr. LINIGER, erläuterte von einem in der Nähe von Delsberg gelegenen Übersichtspunkte aus eine neue, vor bald zwei Jahren veröffentlichte Theorie der Klusenentstehung [1]. Sie gründet sich auf das Fehlen der stampischen Delsbergerkalke am Mont Chaibeux, von denen man freilich Reste in Form von Geröllen, zusammen mit umgelagerten Helvetien--Fossilien, an der Basis der tortonen Sande und Mergel findet. Daraus schließt LINIGER, ein aus Norden kommender Fluß müsse in vortortonischer Zeit eine Rinne ins Oligocaen eingetieft haben, deren Breite auf rund 4 km bemessen wird; genau in der Achse dieser alten Rinne aber liegen die heutigen Birsklusen von Moutier, Choindez und Soyhières, sodaß die Auffassung, ein Flußlauf habe schon vor den wesentlichsten jurassischen Faltungs- und Hebungsphasen hier bestanden und später bloß seinen Sinn geändert, indem er sich, statt von Norden nach Süden, infolge der Bildung einer Wasserscheide auf der zuletzt entstandenen, südlichsten Jurakette von Süden nach Norden wandte, sicherlich nicht abwegig ist. — Ein kurzer Abstecher an den Hang des Mont Chaibeux galt dem Studium der dort anstehenden Dinotheriensande und ihrer oligocaenen Basis.

Rund 5 km westlich des Mont Chaibeux — wohl nicht zufälligerweise wieder an einer Stelle, wo sich heute eine Folge von Klusen, diejenigen der Sorne, aneinanderreiht — tiefte sich in vortortonischer Zeit eine zweite Rinne ein, die dann mit Dinotheriensanden und Mergeln gefüllt wurde. Über dem Torton lagerten sich später pontische Schotter ab, die im selben Talzug von Norden hertransportiert wurden und die heute im Bois de Raube nördlich Courfaivre über eine größere Fläche verbreitet anstehen. Ihnen und Fragen der Entstehung des Juragebirges an sich war im wesentlichen die Nachmittags-Exkursion gewidmet. Sie führte von Courfaivre an die von LINIGER als fossiles, tertiäres Uferstück bezeichnete Stelle, wo die Vogesensande und -schotter in ihrer Rinne seitlich an den Delsbergerkalk angelagert sind; dann querte man das Plateau von Sur Chaux nach Develier hinüber, besichtigte dort kurz, am Ostausgang des Dorfes, einen Aufschluß im Kimeridge des Ostschenkels der nach Delevier benannten Querfalte, und begab sich schließlich an den Nordrand der Bois de Raube-Aufschüttung; beidseits der Combe des Lavoirs konnte dort die Überführung des Malm - Südschenkels der Ordons - Antiklinale — in das Kimeridge sind schöne eocaene Bohnerz-Taschen eingesenkt — durch tortone Sande und pontische Schotter beobachtet werden, wobei es gelang, in einem kurz zuvor neu erschlossenen Vogesensand-Anschnitt Knochenreste, offenbar solche des Leitfossils Dinotherium giganteum auszugraben. — Die Rückfahrt nach Basel erfolgte gegen Abend, nach der Überquerung des Hochplateaus von Bourrignon, durch das Lützeltal.

Wie angetönt, nahmen grundlegende Probleme genetischer Natur in der Diskussion verhältnismäßig breiten Raum ein. Dabei fand Dr. LINIGER's in der oben erwähnten Arbeit festgelegte Auffassung, die Auffaltung des Jura habe sich über einen ungleich längern Zeitraum erstreckt, als bis vor nicht allzu viel Jahren angenommen wurde, und sei in einer ganzen Reihe von Phasen erfolgt, denen sich meistenfalls Abtrag, Einebnung und Aufschüttung anschlossen, im allgemeinen Zustimmung. Sicherlich breitete sich zumal in sarmatischer Zeit eine Peneplain über wohl den größten Teil des heutigen Gebirges aus; auf und in sie kamen die pontischen Ablagerungen zu liegen. Die Frage, ob nach dem Pontien, nach erneuter Aufwölbung, nochmals streckenweise eine Einebnung erfolgte oder ob, wie LINIGER annimmt, die Peneplain der Freiberge, von Pleigne usw. ein Teilstück der sarmatischen Rumpffläche bildet, kann freilich heute kaum schon abschließend beurteilt werden; weitere Untersuchungen im Gebiet des Juras werden dazu noch nötig sein. Jedenfalls vermag die Tatsache, daß die Bois de Raube-Schotter in einer in die sarmatische Fläche eingetief-

[1] LINIGER HANS: Zur Geschichte und Geomorphologie des nordschweizerischen Juragebirges. Geographica Helvetica, Nr. 4, 1953.

ten Rinne abgelagert wurden, allein nicht den Beweis dafür zu erbringen, daß die Hochfläche von Sur Chaux, die vermutlich einem Einebnungssystem angehört, der sarmatischen und nicht einer jüngern Verflachungsphase zuzurechnen ist.

Entwurf zu einer

GEOMORPHOLOGISCHEN ÜBERSICHTSKARTE 1:200 000 FÜR DAS GEBIET DES MITTELLANDES UND DES JURAS

Ausschnitt Brugg-Seon

SAMUEL MOSER

Zweck des Entwurfs

An der Mitarbeitertagung der Schweizerischen Geomorphologischen Gesellschaft in Lenzburg stand die Frage einer geomorphologischen Übersichtskarte der Schweiz im Maßstab 1:200 000 zur Diskussion. Es galt dabei namentlich abzuklären, welche Ansprüche an den Karteninhalt und an die Darstellungsmethode zu stellen sind. Es wurde angeregt, Versuchsausschnitte zur experimentellen Abklärung der aufgeworfenen Fragen zu zeichnen. Die vorliegende Karte stellt einen solchen Versuchsausschnitt dar.

Das dargestellte Gebiet

Die Karte umfaßt den westlichen Teil des «schweizerischen Wassertrichters»; die Aare nimmt die SE-NW fließenden Mittellandflüsse Wyna, Aabach und Bünz auf, durchfließt darauf den Kettenjura, vereinigt sich mit der Reuß und der Limmat und durchbricht den Tafeljura. Teile des Tafeljuras (Bözberg) sind im N noch sichtbar; im S folgen die Schichtrippen des Kettenjuras, dessen Antiklinalbau hier durch große Überschiebungen gekennzeichnet ist: Linnberg, Grund, Habsburg, Eitenberg und als südlichste Jurakette die Gislifluh und der Kestenberg.

Der Jura ist vom Mittelland getrennt durch das breite Aaretal im W und die weiten glaziofluvialen Akkumulationen östlich und südlich des Kestenberges. Dieser trennende Einschnitt ist aber auch morphologische Grenze. Südlich davon ist die Oberfläche in SE-NW-Streifen gegliedert, nämlich in Molasserücken mit alten Verebnungen einerseits und die glazial ausgeweiteten Täler mit den Moränenwällen, Zungenbecken und großen Schotterflächen andererseits. Gegen das Aaretal hin senken sich Erosionsflächen und -einschnitte in die Talböden und stellen die Verbindung mit den ausgedehnten Aare-Schotterterrassen her. Diese ziehen quer durch den Jura hindurch und treten in auffälligen Gegensatz zu seiner W-E-Struktur.

Die Landschaft um Brugg erhält ihr typisches Gepräge durch die Deckenschotter- und Hochterrassenflächen auf den Höhen und die scharf ausgebildeten Flußterrassen in der Tiefe der Talböden.

Der Karten-Inhalt

An topographischen Grundlagen wurden verwendet die Provisorische Generalkarte der Schweiz 1:200 000, ferner für Ergänzungen die TK 1:100 000, der TA 1:25 000 und die LK 1:25 000.

Die morphologischen Grundlagen lieferten MÜHLBERG (geologische Karten), FREI (Monographie des schweizerischen Deckenschotters, 1912), VOSSELER (Morphologie des Aargauer Tafeljuras, 1918) und eigene Aufnahmen in 1:5 000 u. 1:25 000.

An der Tagung der Schweizerischen Geomorphologischen Gesellschaft kristallisierten sich drei Hauptforderungen heraus, die an den Inhalt der Übersichtskarte 1:200 000 zu stellen sind:

1. Die Übersichtskarte darf keine Verkleinerung einer Detailkarte sein. Die nötige Verallgemeinerung soll aber auch nicht in einer Vereinfachung bestehen, sondern *Sammeleindrücke* müssen wiedergegeben werden.

Legende zur geomorphologischen Übersichtskarte 1 : 200 000 für das Gebiet des Mittellandes und des Juras

I. Gewässer

A. Quellen und Grundwasser

Stromquelle im Karst. Grundwasseraufstoß

B. Fließende Gewässer

Periodisches Gewässer

Versickerung und Wiederaustritt im Flußbett

Unterirdischer Bachlauf, Wiederaustritt

Ehemaliger Flußlauf, ehemaliges Schmelzwassertal

II. Abtragungsformen

A. Talwegformen, talgeschichtliche Bildungen

Steilen, Schnellen. Wasserfall } nur bei Hauptgewässern

Epigenese

Flußablenkung

Ehemalige Entwässerungs- und Talrichtung (auf Taltorso)

Talwasserscheide

B. Fluvialerosiv - denudative und glaziale Formen

Rundhöcker. Transfluenz- oder Diffluenzpaß

Söll

Periglaziale Delle

Markante Geländekante

Schichtrippenkante

Härtekante

Systemterrassenkante, Systemtalkante

Präglaziale Systemterrassenkante, Systemtalkante

Oberkante von ausgedehnten Abrissen

Markanter konkaver Gefällsknick

Erosionsterrassen im Schotter, frisch

Akkumulative oder erosive Schotterflächen, überarbeitet, aber morphol. noch erkennbar

Peneplain, älter als präglazial

C. Karstformen

Karrenfelder

Gebiet mit Dolinen, Erdfällen, Schloten. Polje, Uvala

Gebiet ohne oberirdische Entwässerung

III. Akkumulationsformen

A. Fluviatile und lakustrine Akkumulationsformen

Akkumulationsniveau der Schotterfelder

Schwemmkegel. Hangfußakkumulationen

Lakustrine Ablagerung

B. Glaziale Akkumulationsformen

Gut ausgeprägter Moränenwall

Schwach ausgeprägter oder überschliffener Wall, Drumlin

Moränendecke, Hinterfüllungen hinter Moränenwällen; Zungenbeckenfüllungen, soweit nicht aus Schotter

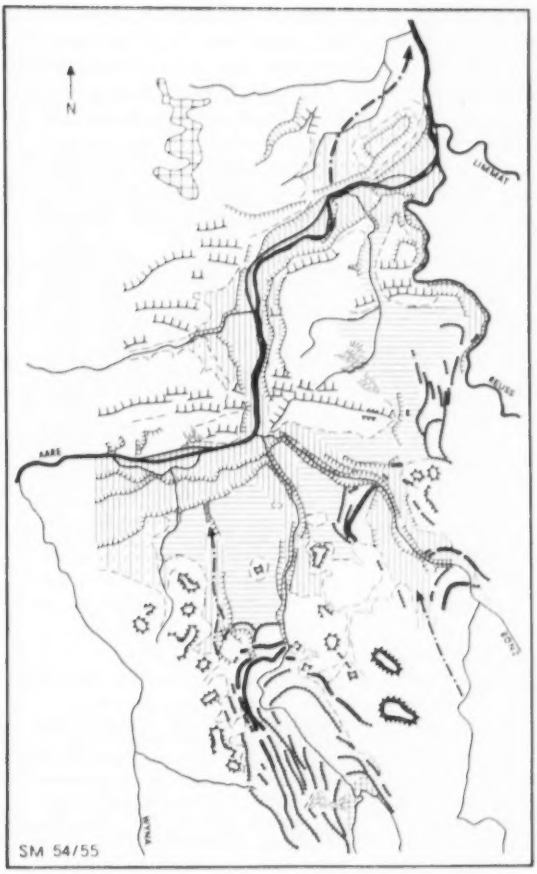
C. Fluviale, äolische und periglaziale Akkumulationsformen

Struktur- und Solifluktionsböden

Mächtige formbildende Lößdecke

Bergsturzmassen, Blockschutt

Ausgedehnte Sackung. Ausgedehnte Rutschung



Entwurf zu einer geomorphologischen Übersichtskarte 1 : 200 000 für das Gebiet des Mittellandes und des Juras.
Ausschnitt Brugg-Seon.

2. Die bestehende Legende der Detailkarten soll nicht ohne zwingende Gründe abgeändert werden, damit die einzelnen Karten miteinander vergleichbar sind. Die wesentlichen Zeichen müssen übernommen werden. Ihre Bedeutung wird verallgemeinert, so erhält z. B. das Zeichen für « Karren » die Bedeutung « Gebiet mit durch Karst-Verwitterung geformter Oberfläche ».
3. Die einzelnen durch ihre Morphologie charakterisierten Relieftypen müssen auf der Karte hervortreten. Sie sollen mit einer besonderen Farbe belegt werden.

Ich habe versucht, diese Forderungen zu erfüllen. Die Detailformen sind für eine Übersicht unwesentlich und fallen weg. Weiter ist es die Aufgabe desjenigen, der das Gebiet aufgenommen hat und kennt, unter vielen ähnlichen Formen die bedeutendste herauszugreifen und einzuzeichnen; das wird z. B. bei der Auswahl unter den Erosionsterrassen-Rändern nötig sein.

Die auf Detailkarten vorkommenden « anthropogenen Formen » fallen weg. Geologische Angaben werden nicht in die Karte aufgenommen; wir finden sie ja schon auf der Geologischen Generalkarte der Schweiz 1 : 200 000.

Die Legende

Zur Zusammenstellung der Zeichen ist folgendes zu bemerken:

1. Die Legende ist vergleichbar mit jener der Detailkarten vom gleichen Gebiet, d. h. die Zeichen-Bedeutung entspricht (manchmal verallgemeinert) derjenigen der Detailkarten. Für die vorliegende Legende mußte nur *ein* neues Zeichen erfunden werden, nämlich dasjenige für die überarbeiteten Schotterflächen.
2. Bugmann, der im nördlichen Aargau morphologische Aufnahmen macht, Ringger, der die Morphogenese des Limmattales untersucht, und ich haben die Legende für unsere (noch nicht existierenden) Karten 1 : 25 000 vereinheitlicht.

3. Dabei sind wir von der bestehenden und erprobten « Legende zur morphologischen Spezialkarte der Schweizeralpen » der Schweizerischen Geomorphologischen Gesellschaft ausgegangen und haben sie nur dort erweitert, wo es nötig war; so haben wir z. B. die Schotter in verschiedene Niveaus aufteilen müssen. Einige Anregungen haben wir von JAECKLI (Morphologische Karte Rohrdorf —Bremgarten, 1951) übernommen.
4. Die Ausführung der Karte in drei Farben ergibt eine gute Übersichtlichkeit. Die Gewässer sind blau und geben die nötige topographische Grundlage; die Erosionsformen sind rot, die Akkumulationsformen grün und unterscheiden sich auf den ersten Blick voneinander.
   Die Zeichen sind aber so gewählt, daß auch der einfarbige Druck zu keinerlei Verwechslungen führen kann, wie der oben abgedruckte Ausschnitt zeigt.
5. Nicht nur die Farben, sondern schon die Zeichen an sich lassen die Reliefytypen, wie es gefordert wurde, hervortreten; es heben sich deutlich ab:
   a) Glaziallandschaften in den Mittellandtälern mit ihren Endmoränenwällen, den Seitenmoränen, den welligen « Zungenbecken »-Böden (markante dicke Striche, dicke Punkte, feine Punkte);
   b) Schotter-Akkumulations-Flächen (waagrechte, ruhig wirkende Schraffur);
   c) Erosionsflächen (senkrechte Schraffur);
   d) Die Juraketten mit ihren Schichtrippen (markante Zeichen auf weißem Grund);
   e) Molasserücken im Mittelland (weiß, durchsetzt von den Zeichen für die Systemreste).

DER GEOGRAPHIEUNTERRICHT

IM RAHMEN DES VEREINS SCHWEIZERISCHER GEOGRAPHIELEHRER

Die hier folgende Meinungsäußerung steht im Zusammenhang mit der Oltner Tagung vom vergangenen 15. Januar, und das anschließende Arbeitsprogramm bestimmt die Art ihrer Weiterführung. Wenn in Olten mehr im Sinne einer ersten Kontaktnahme und eines Aufrollens der bestehenden Probleme diskutiert wurde, so sollen alle neuen Vorhaben auf ein konkretes Ziel hin ausgerichtet werden, das in einer allgemeinen Hebung des Ansehens der Geographie und einer ihrer Bildungsaufgabe entsprechenden Neueingliederung in die Lehrpläne bestehen muß. Nebenbei erhoffen wir von der ganzen Tätigkeit auch weiterhin, daß sie unsere tägliche Schularbeit anrege und fördere.

Die Geographie hat vielen andern Fächern gegenüber den Nachteil, daß sie keinen durch den Lehrstoff bestimmten Aufbau kennt. Vielmehr ist es so, daß eine Gegebenheit gleichberechtigt neben der andern steht, und daß es fast ganz im Ermessen des Unterrichtenden liegt, was und wann etwas aus der beinahe grenzenlosen Fülle zur Darstellung kommen soll. Diese Eigenheit vor allem und dazu die unscharfe Begrenzung gegenüber dem ständig mitverwerteten propädeutischen Wissen geben der Geographie den uneinheitlichen Charakter und erschweren deshalb die Beurteilung ihres Bildungswertes und damit ihr richtiges Einordnen in die Lehrpläne unserer Schulen.

Der Hinweis auf die genannten Verhältnisse ist alt, und verschiedene Geographen haben sich schon bemüht, aus ihnen hervorgegangene Mißverständnisse zu klären und unserem Fach die ihm entsprechende Geltung zu verschaffen. Auch der Verein Schweizerischer Geographielehrer stellt sich keine neue Aufgabe, wenn er seit einiger Zeit die Absicht bekundet, sich für das gleiche Ziel einzusetzen (Oltner Tagung, Bericht darüber im Heft 1/1955 der « Geographica Helvetica », letztes Zirkular an die Mitglieder), steht doch schon an zweiter Stelle in seinen Satzungen, daß er den Zweck habe, den Geographieunterricht methodisch auszubauen und die Stellung der Geographie in den Lehrplänen und Prüfungsreglementen zu wahren. Wenn nun aber

gerade im jetzigen Zeitpunkt eine besondere Intensivierung seiner Tätigkeit angestrebt wird, so deshalb, weil gute, gegenwärtig bestehende Erfolgsaussichten nicht ungenützt bleiben sollten:

1. gibt es heute, wie nie in letzter Zeit, verbreitete Forderungen nach Stoffabbau, Fächerkonzentration und allgemeinen Lehrplanrevisionen. Wenn Anliegen jetzt vorgebracht werden, dann können sie im weitesten Rahmen einer Neuorientierung des Mittelschulunterrichts erörtert werden.
2. erfährt die wissenschaftliche Geographie gegenwärtig eine ihren Charakter festigende Umgestaltung, und wir fänden ein Mitgehen mit dieser Entwicklung angezeigt.
3. weist die allgemeine Zeitsituation verschiedene unserem Fache dienliche Seiten auf: Einmal ist es die moderne Technik, die alle Distanzen derart verkleinert, daß fernste Erdenwinkel alltäglich vor uns gestellt werden, und es für einen aufgeschlossenen Menschen nicht mehr angeht, sie nicht zu kennen und in sein Weltbild nicht eingeordnet zu haben. Dann besteht heute, wie wohl selten bis anhin, ein Durst nach Länder- und Völkerkenntnis, aus dem ja sicher zum Teil auch die intensive Reiselust erwächst. Darüber hinaus gibt es ernsthafte Stimmen, die einer geographisch-objektiven Bildung völkerversöhnende Wirkung zuschreiben, und schließlich mag es das Fach selber sein, das gegenwärtig für sich wirbt, indem es sich als wandlungsfähig erwiesen hat und zeigt, daß seine Hauptleistung nicht notwendig in einer Gedächtnisbelastung bestehen muß.

Wir sehen nun allerdings jeden wirklichen Erfolg zugunsten der Schulgeographie erst hinter einem Engpaß, der darin besteht, daß wir Fachvertreter uns selber zuerst einig sein müssen darüber, warum wir Wünsche haben, und was wir wünschen wollen, oder anders: daß wir Wesen und Bildungsaufgabe der heutigen Geographie selber klar erkannt haben. Sobald wir überzeugt sind vom besonderen Gehalt unseres Faches, werden uns unsere Forderungen inneres Anliegen, und sobald wir alle — dies scheint uns ebenso notwendig zu sein — einigermaßen auf das gleiche Ziel hinstreben und unsere Wege dazu gegenseitig kennen und aneinander messen können, wirken wir überzeugend.

In der Meinung, daß der genannte Engpaß nicht zu umgehen sei, hat der Vorstand die Mitglieder des Vereins Schweizerischer Geographielehrer nach Olten zu einer ersten Aussprache über methodische Fragen des Geographieunterrichts eingeladen. Es hat sich aber schon dort gezeigt, daß eine ins Detail gehende Gemeinschaftsarbeit anschließen muß, und dafür ist das hier folgende Programm entworfen worden, über dessen Durchführung die nächste Generalversammlung zu beschließen hat:

1. Das begonnene Gespräch über methodische Fragen des Geographieunterrichts soll fortgesetzt werden. Aus der Mitte des Vereins ist uns der Vorschlag zugegangen, die in Olten abgehaltene Tagung zu einer alljährlich sich wiederholenden Einrichtung zu machen.
2. Der Verein gelangt mit der Bitte an alle kantonalen Erziehungsdirektionen, unsere Oltner Tagung finanziell zu unterstützen. Erste vorbereitende Schritte sind bereits unternommen.
3. Zwischen den Haupttagungen sollen vom Vorstand lokale Diskussionen organisiert werden, die für die Teilnehmer nur eine minimale zeitliche und finanzielle Belastung sein dürfen. Resultate solcher Diskussionen mit konkreter Aufgabenstellung werden dem Gesamtverein zur Verwertung überlassen. Die für den Juli in Aussicht genommene Tagung soll noch nicht dezentralisiert werden.
4. Jedes Vereinsmitglied wird veranlaßt, sich ihm aufdrängende Gedanken, die zur Hebung des Ansehens der Geographie und ihrem Ausbau beitragen oder sonstwie im Zusammenhang mit unseren Absichten stehen, zu fixieren und dem Vorstand laufend zur bestmöglichen Auswertung zur Verfügung zu stellen.

5. Über gehaltene Referate zu unserem Arbeitsgebiet, wichtige Diskussionsvoten und vor allem konkrete Schlußresultate werden die Vereinsmitglieder durch die « Geographica Helvetica » orientiert. Zuerst wird das Thema « Die geographischen Namen im Unterricht » behandelt. Die da und dort geübte Art des Umgangs mit diesen Namen war es in erster Linie, welche die Geographie immer wieder in Mißkredit brachte, und wenn es möglich wird, zu einer allgemein anerkannten Lösung des Namen-Problems zu gelangen, dann scheint uns schon viel gewonnen zu sein. Die beiden Lehrer für Geographie an der Kant. Handelsschule Zürich, Dr. R. Merian und Dr. W. Nigg, legen einen Lösungsversuch vor, den sie gemeinsam erarbeiteten und über den Dr. Merian in Olten berichtet hat. Die Mitglieder sind gebeten, sich möglichst bald dazu zu äußern.
6. Die vorgeschlagenen Programmpunkte ersetzen die bisherige Tätigkeit des Vereins nicht, sondern sind zusätzlich zu dieser gedacht. Auch das Exkursionsprogramm ist mit Absicht umfangreich gestaltet worden.

Für den Vorstand: O. Wernli

DIE GEOGRAPHISCHEN NAMEN IM UNTERRICHT

Rudolf Merian und Werner Nigg

Wie oft stellt man als Lehrer fest, daß es immer wieder Schüler gibt, die beim Repetieren versagen, weil sie keine richtige Vorstellung des zu besprechenden Landes besitzen und viele geographische Namen vergessen haben. Dieses Versagen der Schüler ist manchmal umso unverständlicher, als ja diese Namen im Unterricht sicher einmal erwähnt wurden und Atlas wie Schulwandkarte meistens vor den Augen der Schüler sind.

Da leider viele, z. T. einflußreiche Persönlichkeiten zu Unrecht auch heute noch Geographie mit Namenlernen gleichstellen, und dies unserem Fache schadet, wurde wohl allgemein einer systematischen Behandlung der geographischen Namen im Unterricht in der letzten Zeit zu wenig Beachtung geschenkt. Und doch ist es gerade heute wichtig, daß jeder Mittelschüler auch über ein bestimmtes Namenwissen verfügt. Erstes Erfordernis ist allerdings, daß man sich immer bewußt bleibt, daß das Erlernen geographischer Namen nicht Selbstzweck sein darf. Es muß Mittel zum Zwecke bleiben, wie das Lernen der Wörter bei Fremdsprachen.

Versuche einer systematischen Behandlung der geographischen Namen sind nicht neu. Schon unser Vorgänger, Prof. Dr. E. Wetter, wie auch Prof. Dr. H. Gutersohn, W. Angst u. a. haben in dieser Richtung wertvolle Arbeit geleistet.

Wir haben nun an der Kant. Handelsschule Zürich seit 4 Jahren eine Methode ausprobiert und immer wieder verbessert, die wir hier unseren Kollegen als Diskussionsgrundlage unterbreiten. Dabei sei ausdrücklich festgehalten, daß sie keineswegs als endgültig erprobt betrachtet wird, und daß die ausgewählten Namen für eine Handelsschule mit 3 Jahren Geographieunterricht gedacht sind. Wir wären allen Kollegen dankbar, wenn sie an dieser Methode — vor allem an der Auswahl der Namen — sachliche Kritik übten, und wenn sie uns Verbesserungs- und Änderungsvorschläge mitteilen würden.

Es wurde wie folgt vorgegangen:

1. Wir teilen den Schülern Namenblätter mit einigen hundert geographischen Namen aus, geordnet nach den Ausschnitten der verschiedenen Westermannstempel. Die Namen sind nach der Bedeutung der durch sie bezeichneten geographischen Objekte ausgewählt. Die Schreibweise ist vorwiegend die der deutschsprachigen Ausgabe des Schweiz. Mittelschulatlasses.

2. Jeder einzelne dieser Namen wird mit den Schülern im Verlaufe des ersten Schuljahres (15—16 jährige Schüler) an der Wandkarte und an projizierten Stempeln besprochen, so daß dem Schüler zugleich mit dem Namen Lage und Bedeutung des benannten Objekts klar wird. Als Hausaufgabe tragen die Schüler die Namen in den Stempel eines besonderen Namenheftes ein, zeichnen eine einfache Karte, und lernen so zugleich Namen, Lage und Bedeutung der geographischen Objekte.
3. Laufend werden während der ersten Klasse diese Namen mündlich oder schriftlich repetiert. In allen folgenden Klassen finden immer wieder angemeldete oder überraschende Repetitionen des gesamten Namenstoffes statt. Es ist jedem einzelnen Lehrer zu überlassen, diese Repetitionen so abwechslungsreich wie möglich zu gestalten. So läßt man z. B. das eine Mal die Namen auswendig in einen Stempel zeichnen, ein anderes Mal verlangt man die Beschreibung von Lage und Bedeutung, oder stellt die Namen zu Begriffspaaren zusammen usw.

Dieses Vorgehen hat nach unserer Meinung namentlich folgende *Vorteile:*

1. Die geographischen Namen werden systematisch erlernt, der Schüler weiß, daß er diesen Grundstock von Namen kennen muß.
2. Der Schüler erhält eine geographische Übersicht über die ganze Erde, auch von solchen Ländern, die man im Unterricht nicht besprechen kann.
3. Das Lernen ist keine rein mechanische Sache, denn der Schüler wird dazu angehalten mit dem Namen der Objekte zugleich deren Bedeutung und Lagebeziehungen zu erfassen und auch selbst möglichst klar zu umschreiben.

VERZEICHNIS DER NAMEN

Die Gruppierung und Anordnung konnte nicht streng systematisch erfolgen; sie richten sich nach den praktischen Erfahrungen mit den Westermannstempeln. So ist z. B. die Begrenzung durch den Stempel gegeben; ferner wurden oft zusammengehörige Namen auf verschiedene Stempel verteilt, um diese nicht zu „überladen".

Stempel Erde. Europa, Asien, Afrika, Nordamerika, Südamerika, Australien, Arktis, Antarktis, Atlantischer Ozean, Pazifik oder Großer- oder Stiller Ozean, Indischer Ozean, Nördliches und Südliches Eismeer.

Stempel Europa. Alpen, Jura, Apennin, Dinarische Alpen, Karst, Pindus, Karpaten, Transsilvanische Alpen, Balkan, Rhodope Gebirge, Pyrenäen, Kastilisches Scheidegebirge, Sierra Morena, Sierra Nevada, Zentralplateau, Mitteldeutsches Bergland, Skandinavisches Gebirge, Ural, Island, Reykjavik, Spitzbergen.

Norddeutsches Tiefland, Poebene, Ober- und Niederungarische Tiefebene, Walachei, Schwäbisch-bayrische Hochebene.

Nordsee, Doggerbank, Ostsee, Bottnischer Meerbusen, Finnischer Meerbusen, Kanal, Golf von Vizcaya, Mittelländisches Meer, Tyrrhenisches Meer, Ligurisches Meer, Adriatisches Meer, Ionisches Meer, Aegäisches Meer, Schwarzes Meer, Asowsches Meer.

Rhein, Mosel, Main, Maas, Weser, Elbe, Oder, Weichsel, Seine, Loire, Garonne, Rhone, Saône, Po, Donau, Inn, Theiß, Save, Ebro, Guadalquivir, Tajo, Duero, Wolga, Don, Donez, Dnjepr.

Stempel Frankreich. Paris, Ile de France, Champagne, Reims, Lothringen, Nancy, Elsaß, Straßburg, Mühlhausen, Vogesen, Burgund, Plateau de Langres, Dijon, Lyon, Savoyen, Mt. Blanc, Mt. Cenis, Languedoc, Marseille, Sete, Provence. Riviera, Nizza, Monaco, Auvergne, Clermont Ferrand, St-Etienne, Cevennen, Mt. Dore, Bordeaux, Toulouse, Landes, Biarritz, Andorra, Orléans, Nantes, St-Nazaire, Bretagne, Brest, Nordmandie, Le Havre, Rouen, Artois, Picardie, Lille, Calais, Dunkerque.

Belgien, Bruxelles, Flandern, Antwerpen, Liege, Ardennen, Luxemburg, Saargebiet, Saarbrücken.

Stempel Großbritannien und Irland. England, London, Schottland, Wales, Irland, Nordirland, Irischer Freistaat, Dublin, Themse, Strasse von Dover, Southampton, Cornwall, Bristol, Birmingham, Manchester, Liverpool, Leeds, Sheffield, Newcastle, Edinburgh, Glasgow, Belfast.

Stempel Niederlande. Amsterdam, Holland, Zeeland, Friesland, Limburg, Rotterdam, Den Haag, Utrecht, Zuidersee.

Stempel Deutschland. Bundesrepublik Deutschland, Bonn, München, Nürnberg, Stuttgart, Neckar, Schwarzwald, Oberrheinische Tiefebene, Frankfurt, Mannheim, Karlsruhe, Rheinland, Köln, Rheinisches Schiefergebirge, Ruhrgebiet, Düsseldorf, Essen, Duisburg, Dortmund, Hannover, Braunschweig, Harz, Bremen, Hamburg, Friesische Inseln, Kiel. Deutsche Demokratische Republik, Berlin, Sachsen, Leipzig, Dresden, Thüringen, Weimar.

Polen. Warschau, Krakau, Schlesien, Breslau, Danzig.

Tschechoslovakei. Prag, Böhmen, Pilsen, Erzgebirge, Sudeten, Mähren, Brünn, Slovakei, Bratislava.

Oesterreich. Wien, Salzburg, Linz, Tirol, Innsbruck, Arlberg, Vorarlberg.

Stempel Skandinavien. *Dänemark.* Kopenhagen, Seeland, Fünen, Jütland, Sund, Großer und Kleiner Belt.

Schweden. Stockholm, Uppsala, Göteborg, Malmö, Lappland, Kiruna, Lulea.

Norwegen. Oslo, Bergen, Sognefjord, Hardangerfjord, Trondheim, Lofoten, Westfjord, Narvik, Hammerfest.

Finnland. Helsinki, Turku, Finnische Seenplatte

Baltische Staaten. Estland, Lettland, Riga, Litauen.

Stempel Spanien. Madrid, Altkastilien, Neukastilien, Galicien, Baskische Provinzen, Bilbao, San Sebastian, Aragonien, Katalonien, Barcelona, Valencia, Murcia, Malaga, Granada, Andalusien, Sevilla, Córdoba, Cádiz, Gibraltar, Balearen, Tanger, Span. Marokko.

Portugal. Lissabon, Porto.

Stempel Italien. Rom, Piemont, Turin, Lombardei, Mailand, Emilia, Bologna, Venetien, Venedig, Triest, Verona, Gardasee, Südtirol, Etsch, Brenner, Ligurien, Genua, Toscana, Florenz, Arno, Maremmen, Abruzzen, Umbrien, Tiber, Neapel, Vesuv, Apulien, Bari, Calabrien, Sizilien, Palermo, Catania, Messina, Aetna, Stromboli, Sardinien, Korsika.

Stempel Balkanhalbinsel. *Ungarn.* Budapest, Pussta.

Rumänien. Bukarest.

Bulgarien. Sofia.

Albanien. Tirana.

Jugoslavien. Belgrad, Zagreb, Kroatien, Dalmatien, Dubrovnik, Montenegro.

Griechenland. Athen, Piräus, Makedonien, Saloniki, Peloponnes, Ionische Inseln, Kykladen, Sporaden, Santorin, Rodos, Kreta.

Türkei. Istanbul, Bosporus, Marmarameer, Dardanellen, Smyrna, Mäander.

Stempel Rußland. Moskau, Leningrad, Murmansk, Archangelsk, Weißrußland, Ukraine, Kiew, Charkow, Rostow, Odessa, Krim, Stalingrad, Astrachan, Kaukasus, Elbrus, Baku, Tiflis, Batum, Kaspisches Meer, Magnitogorsk.

Stempel Vorderasien. *Türkei.* Ankara, Kleinasien, Anatolien, Cypern, Ararat.

Iran. Teheran, Isfahan, Täbris, Abadan.

Libanon. Beirut.

Syrien. Damaskus, Aleppo.

Israel. Palästina. Jerusalem, Tel Awiw, Haifa, Totes Meer.

Jordanien. Ammán, Jordan.

Irak. Bagdad, Mesopotamien, Euphrat, Tigris, Schatt el Arab, Mosul, Kerkuk, Basra.

Arabien. Saud Arabien, Er Riad, Mekka, Medina, Bahrein Koweit.

Aegypten. Kairo, Alexandria, Port Said, Sues, Sueskanal, Assuan, Siwah.

Stempel Vorder- und Hinterindien. Indus, Ganges, Bramaputra, Satletsch, West- und Ostghats, Dekan, Thar.

Indien. (Indische Union) Delhi, Benares, Calcutta, Bengalen, Assam, Tscherrapunchi, Malabarküste, Bombay, Goa, Koromandelküste, Madras, Hyderabad.

Pakistan. (West- und Ostpakistan) Karachi, Lahore, Punjab, Ostbengalen.

Himalaya. Mt. Everest, Darjeeling, Nepal, Kathmandu, Kaschmir.

Afghanistan. Kabul, Khaibarpaß.

Burma. Rangoon, Irawadi, Salween.

Thailand. (Siam) Bangkok, Menam.

Brit. Malaya, Singapore.

Indochina. Mekong, Viet Nam, Saigon, Viet Minh, Tonking, Hanoi, Cambodja, Laos.

Stempel Asien. Pontinisches Gebirge, Taurus, Armenien, Hochland von Iran, Elburs, Hindukusch, Pamir, Himalaya, Transhimalaya, Kwenlun, Tienschan, Altai, Sajanisches Gebirge, Chingan, Südchinesisches Bergland, Malayscher Archipel; Rotes Meer, Persischer Golf, Arabisches Meer, Bengalisches Meer, Südchinesisches Meer, Ostchinesisches Meer, Gelbes Meer, Japanisches Meer, Ochotskisches Meer, Beringmeer; Aden, Jemen, Hadramut, Oman.

Indonesien. Grosse Sundainseln, Java, Batavia, (Djakarta) Krakatau, Sumatra, Palembang, Borneo, Celebes, Kleine Sundainseln, Bali, Molukken, Neu Guinea.

Philippinen. Luzon, Manila, Mindanao, Philippinengraben.

China. (Eigentliches China) Hwang-ho, Jang-tse-kiang, Hsi-kang, Peking, Tientsin, Schanghai, Nanking, Hankau, Tschungking, Kanton, Hong-kong, Formosa.

Mandschurei. Mukden, Dairen.

Korea. Südkorea, Söul, Nordkorea.

Japan. Tokio, Hondo, Schikoku, Kiuschiu, Hokkaido, Riukiu, Yokohama, Osaka, Kioto, Kobe, Nagasaki.

Innerasien. Tibet, Lhasa, Ostturkestan, Tarim, Kaschgar, Mongolei, Gobi, Aeussere Mongolei, Dsungarei.

Sibirien. Ob, Irtysch, Nowo Sibirsk, Kusnetzk, Jenissei, Irkutsk, Baikalsee, Lena, Taimyrhalbinsel, Werchojansk, Tschuktschen Halbinsel, Kamtschatka, Ferner Osten, Amur, Wladiwostok, Sachalin, Kurilen.

West-Turkestan. Kaspisches Meer, Aralsee, Amu Darja, Syr Darja, Taschkent, Samarkand, Kirgisensteppe.

Stempel Afrika. Nord-Afrika, Atlasländer, Atlas, Marokko, Rabat, Marrakesch, Casablanca, Fez, Algerien, Algier, Oran, Constantine, Tunesien, Tunis, Malta.

Libyen. Tripolis; Kanarische Inseln, Madeira.

Sahara. Hoggar, Tibesti, In Salah, Biskra, Kufra.

Sudan. Französisch Westafrika, Dakar, Senegal, Tombouctou, Tschadsee, Engl. Aegyptischer Sudan, Khartum, Nil (Weißer und Blauer Nil), Atbara, Sobat, Nubien.

Ober Guinea. Sierra Leone, Liberia, Goldküste, Accra, Nigerien, Lagos, Kano, Fernando Poo, Sao Thomé, Kamerun, Kamerunberg.

Zentralafrika. Belg. Kongo, Léopoldville, Elisabethville, Katanga, Kongo, Kassai, Ubangi, Französisch Aequatorialafrika, Brazzaville, Lambaréné.

Ostafrika. Abessinien, Addis Abeba, Harar, Erythräa, Französisch Somaliland, Djibouti, Strasse von Bab el Mandeb, Britisch Somaliland, Italienisch Somaliland; Kenia, Nairobi, Uganda, Viktoriasee, Kilimandscharo, Tanganjika Terr., Dar-es-Salaam, Zanzibar, Tanganjikasee, Kiwusee, Eduardsee, Albertsee, Ruwenzori; Madagaskar.

Stempel Südafrika. Angola, Moçambique, Lourenço Marques, Nordrhodesia, Südrhodesia, Viktoriafälle, Kalahari.

Südafrikanische Union. Pretoria, Kapland, Kapstadt, Natal, Durban, Oranje Freistaat, Oranje, Transvaal, Johannesburg, Kimberley, SW-Afrika, Drakensberge.

Stempel Nordamerika. Rocky Mountains, Kaskadengebirge, Sierra Nevada, Columbiaplateau, Großes Becken, Coloradoplateau, Wahsatchgebirge; Mittelwesten, Prärien, Appalachen, Hudsonbay, Golf von Mexico, Colorado, Columbia, Mississippi, Missouri, Ohio, Rio Grande del Norte, Hudson, Mackenzie, Nelson.

Alaska. Mt. McKinley, Aleuten, Yukon.

Kanada. Ottawa, Neufundland, St. Johns; Prinz Eduard Insel; Neu Schottland, Halifax; Neu-Braunschweig; Quebec, Montreal, St. Lorenz-Strom; Ontario, Toronto; Manitoba, Winnipeg; Saskatchewan, Regina; Alberta, Edmonton, Calgary; Britisch Columbia, Victoria, Vancouver; Nordwestterritorien; Großer Bärensee, Großer Sklavensee. Grönland.

Mexiko. Mexiko City, Tampico, Sierra Madre Oriental, Sierra Madre Occidental; Popocatepetl.

Stempel USA. Washington; Neuenglandstaaten, Boston; Mittelatlantische und Südatlantische Staaten, New York, New Yersey, Pennsylvanien, Philadelphia, Pittsburgh, Maryland, Baltimore, District of Columbia, Virginia, Carolina, Georgia, Atlanta, Florida, Miami; Zentralstaaten, Oberer See, Michigan-See, Huron-See, Erie-See, Ontario-See, Niagara Falls, Sault Ste. Marie, Duluth, Illinois, Chicago, Detroit, Cleveland, Buffalo, St. Paul, Minneapolis, Kansas City, Louisiana, New Orleans, Alabama, Birmingham, Texas, Houston; Gebirgs- und Pazifik-Staaten, California, Los Angeles, San Francisco, Seattle; Großer Salzsee, Salt Lake City, Denver.

Stempel Mittelamerika. Große Antillen, Cuba, Habana, Haiti, San Domingo, Puerto Rico, Jamaica, Bahamainseln; Kleine Antillen, Martinique, Trinidad; Yukatan, Guatemala, El Salvador, Brit. Honduras, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panama, Panamakanal, Kanlazone.

Stempel Südamerika. Kordilleren oder Anden, Aconcagua, Brasilianisches Bergland, Hochland von Guayana, Llanos, Selvas, Gran Chaco, Pampas, Patagonien, Feuerland, Falklandinseln, Amazonas, Rio Negro, Rio Madeira, Orinoco, Rio Magdalena, Rio Cauca, Parana, Paraguay, Rio de la Plata, Titicacasee.

Brasilien. Rio de Janairo, Sao Paolo, Santos, Rio Grande do Sul, Minas Geraes, Bello Horizonte, Bahia, Pernambuco, Belem, Manaos.

La Plata Länder. Argentinien, Buenos Aires, Rosario, Bahia Blanca, Mendoza.

Uruguay. Montevideo.

Paraguay. Asunción.

Andenländer. Chile. Santiago de Chile, Valparaiso, Atacamawüste.

Bolivien. La Paz, Potosi.

Peru. Lima, Cuzco, Cerro del Pasco.

Ecuador. Quito.

Kolumbien. Bogotá, Buenaventura.

Venezuela. Caracas, Maracaibo, Britisch-, Niederländisch-, Französisch-Guayana.

Stempel Australien. Canberra, Murray, Darling, Neu Südwales, Sydney, Newcastle, Victoria, Melbourne, Tasmanien, Südaustralien, Adelaide, Westaustralien, Perth, Nordaustralien, Queensland, Brisbane.

Stempel Ozeanien. Neuseeland, Nordinsel, Wellington, Auckland, Südinsel, Mt. Cook.

Melanesien, Mikronesien, Polynesien, Samoa, Fidschi-Inseln, Tahiti, Sandwich Inseln, Hawaii, Honolulu, Mauna Loa.

EINE GEOGRAPHISCHE ÜBUNG AUF DER OBERSTUFE DER MITTELSCHULE

Die seit der Mitte des 19. Jahrhunderts abgegangenen Siedlungen („Wüstungen") in der Umgebung von Winterthur

WALTER WIRTH

Mit einer Kartenskizze

Seit dem Sommersemester 1951 bestehen in der 6. Klasse des Winterthurer Gymnasiums geographische Übungen. Über ihre Art und Durchführung sowie über die einjährigen Erfahrungen wurde in den „Geographica Helvetica" Bd. VI, S. 44—45 kurz berichtet. Im Sonderheft „Schweiz" der „Geographischen Rundschau" erschien inzwischen als Beispiel solcher Übungen eine „Siedlungsaufnahme" (von Nußberg im Töstal). Als 2. Beispiel möge hier eine Untersuchung über die neuern Wüstungen in der Umgebung Winterthurs folgen. Stets handelt es sich darum, die Schüler selbst an die Quellen heranzuführen. An diesem Beispiel läßt sich zudem zeigen, daß zur Lösung anthropogeographischer Probleme mitunter verschiedene Methoden aus dem Bereich des Historikers wie des Naturwissenschafters angewendet werden müssen. Natürlich sind dem Mittelschüler keine tiefschürfende Archivstudien zuzumuten. Er hat sich in diesem Gebiet vornehmlich an die kartographischen Quellen zu halten, wie sie z. B. für den Kanton Zürich in den Kartenwerken von GYGER (1667) und WILD (ca. 1850) vorliegen. Anderseits ist der Mittelschüler auch nicht zur Durchführung chemischer Bodenanalysen befähigt. Seit aber in der Molybdänblau-Methode ein einfaches Mittel besteht, Phosphatanreicherungen im Boden und damit selbst längst verlassene Siedlungsplätze nachzuweisen, sollte man nicht vor ihrer Anwendung zurückschrecken.

GANG DER ÜBUNG

Nachdem der Umfang des Untersuchungsgebietes abgesteckt war, ließ sich in *gemeinsamer Arbeit* durch sorgfältigen Vergleich der Wildschen Karte mit den entsprechenden Blättern der Siegfriedkarte der Bestand an neuern Wüstungen ermitteln. Durch Heranziehen der Gygerkarte ließ sich zudem ein Urteil bilden über das Alter der wüstgelegten Siedlungen. Jeder *Gruppe von 2 Schülern* wurde sodann eine Wüstung zur genauern Untersuchung zugewiesen. Durch ein Merkblatt sahen sie sich auf die Punkte aufmerksam gemacht, die sie im Gelände, sei es durch direkte Beobachtung, sei es durch Erkundung bei zuverlässigen, ältern Anwohnern, zu ermitteln hatten (besondere Bodenformen, Spuren der Wasserversorgung, Gebäudereste, Relikte von Kulturpflanzen — Zeitpunkt und Grund der Wüstlegung der Siedlung). Die Ergebnisse waren sorgfältig zu protokollieren und nach Möglichkeit in einen Plan 1 : 5000 einzutragen, den die Schüler nach der topographischen Karte zu erstellen hatten. Er sollte auch die Leitlinie mit den Entnahmestellen für die Bodenproben enthalten, die hernach im chemischen Laboratorium (Dr. CHRISTEN) der Kantonsschule zu untersuchen waren. Was das Vorgehen bei der Entnahme der Proben und deren Untersuchung nach der Molybdänblaumethode anbelangt, wurden die Schüler auf die ebenso ausführliche wie leichtfaßliche Anleitung von LORCH, « Die siedlungsgeographische Phosphatmethode», in den «Naturwissenschaften», Bd. 1940 verwiesen [1].

ERGEBNISSE

Die im Folgenden wiedergegebenen Ergebnisse entsprechen im Wesentlichen den Protokollnotizen der Schüler. Aus ihrer Gliederung, die sich an die Punkte des Merkblattes hält, ist der Gang der Übung ersichtlich.

1. Inventar der Wüstungen

Im Raume Riedhof (Aesch—Neftenbach) im NW von Wallikon (Attikon—Bertschikon) im NE-Lindau im SW und Ober-Rikon im SE wurden 8 eindeutige Wüstungen registriert [2]:

[1] Herr Prof. FRAUENFELDER, Technikum Winterthur, hatte mich in freundlicher Weise auf diesen Aufsatz aufmerksam gemacht.

[2] Vergleiche die Siedlungskarte der Umgebung von Winterthur von H. KLÄUI im Atlas zur Geschichte des Kantons Zürich, 1951, S. 53, wo auch ältere, z. T. nur aus Flurnamen erschlossene wüstgelegte Siedlungen angeführt sind.

Forrenberg, P. 565, nordöstl. Elsau (am Rand von «Alt Schmatt»); Pfannenstiel, P. 502, nordwestl. Elsau (beim «Schönholz»); Etzberg, P. 567, innerhalb des «Eichbühl», nordöstl. Seen; Schafenberg, P. 551 bei Thalacher nördl. Ricketwil; Tugstein, südwestl. Seenerrüti (Sennhof—Kollbrunn); Linsenthal, P. 472, nördl. Kyburg; Klausacker, P. 632 westl. Billikon (Ottikon); Schnabelacker, östl. Ettenhausen (Kyburg).

Alle wüstgelegten Siedlungen — mit Ausnahme von «Etzberg» und «Linsental», die schon um 1667 existierten — müssen jüngere Gründungen sein.

II. Untersuchung einer Wüstung am Beispiel von Tugstein (mit gelegentlichen Hinweisen auf «Pfannenstiel» und «Etzberg»).

1. Lage von Siedlung und Flur nach dem topographischen Atlas der Schweiz (Bl. 68, Turbenthal) [s. Kartenskizze].

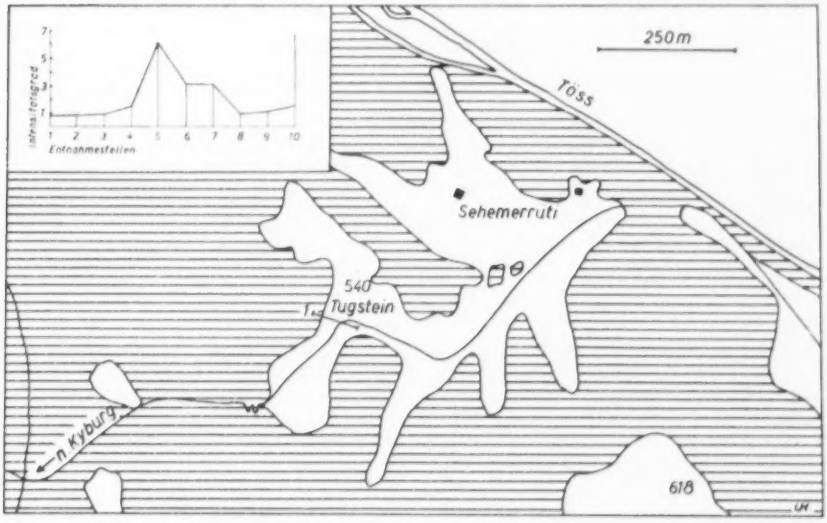
2. Festlegung des Siedlungsplatzes und der Nutzung der Flur nach Beobachtungen im Gelände.

a) Nach der Bodenform: Der im übrigen leicht geböschte Hang zeigt gegen den obern Waldrand hin, bei P. 540 eine deutliche Verebnung, die sich auch durch ihre mehr oder weniger rechteckige Abgrenzung als früherer Siedlungsplatz zu erkennen gibt.

b) Nach Spuren der Wasserversorgung: Am obern Waldrand entspringt eine Quelle. Noch deutet ein eisernes Rohr darauf hin, daß sie für die Siedlung gefaßt war. Heute rinnt das Wasser in einem Gräbchen gegen W einem Tobel zu und kann zu Zeiten der Wiesenwässerung dienen.

c) Durch Gebäudereste: Der ehemalige Wohnplatz fällt durch die relativ magere Vegetation auf. Bei der Entnahme von Bodenproben, die das Abheben der obersten Schicht erforderte, kamen Bauschutt, kohlige Reste und Trümmer von (Flach-)Ziegeln zum Vorschein.

d) Durch Reste von Kulturpflanzen: Noch steht in nächster Nähe des ehemaligen Siedlungsplatzes ein verwilderter Obstbaum. Mehrere solcher Bäume sollen



Das Gebiet von Tugstein. Nach Bl. 11, Kyburg, der Karte des Kantons Zürich 1:25000, Zürich 1852 bis 1865 (Wildsche Karte). Links oben: Phosphatkurve Profil I im Kärtchen.

nach der Aussage des Besitzers des Nachbarhofes « Seenerrüti » in den letzten Jahrzehnten umgehauen worden sein. Als Zeugen des frühern Gartens kommen jedes Frühjahr Narzissen zum Aufblühen. (Der « Garten » der Wüstung « Pfannenstiel » ist der hohen Futtererträge wegen geschätzt.)

e) *Durch Spuren früherer Bebauung:* Die Flur des « Tugstein » läßt keine solche erkennen. Wohl aber treffen wir inmitten des Waldbestandes, der die Flur der ehemaligen Siedlung « Etzberg » einnimmt, und zwar besonders südlich der « Arisstraße » übereinander mehrere, durch kurze Steilborde getrennte, schmale Terrassen, die der früheren Beackerung zu verdanken sind.

f) *Durch Phosphatanreicherung im Boden:* Längs einer ostwestlich verlaufenden Leitlinie, die von Waldrand zu Waldrand und durch den vermuteten Siedlungsplatz geht, wurden im Abstand von je 10 m Bodenproben entnommen und diese im Laboratorium nach der Molybdänblaumethode untersucht. Die « Phosphatkurve » hat auf dieser Strecke den im Kärtchen links oben angegebenen Verlauf, und weist mit der Anschwellung bei Punkt 5 auf die ehemalige Siedlungsstelle hin [3].

3. Zeitpunkt auf Grund der Wüstlegung

Der Hof « Tugstein » ist nach der Aussage des Besitzers der « Seenerrütti » 1870 abgebrannt und im Gefolge nicht wieder aufgebaut worden. (Dasselbe Schicksal erreichte 1860 den Hof « Pfannenstiel ». Hier ist näher bei der Hauptsiedlung Elsau der Hof « Einfang » entstanden, von dem aus heute die Grundstücke der Wüstung größtenteils bewirtschaftet werden. Dagegen verschwand beim « Etzberg » mit dem Hof auch die Flur. Die ehemalige Waldlichtung wurde mit Nadelhölzern aufgeforstet).

[3] Bei Beigabe eines „Entwicklers" zur Bodenprobe im Reagenzglas und Erhitzen im Wasserbad tritt je nach dem Phosphatgehalt der Probe eine Blaufärbung von verschiedener Intensität ein. Für ca. 30 Proben verwendet man einen Entwickler, bei dem 6 g Ammoniummolybdat, 5 g Natriumsulfit, 1/4 g Hydrochinon in 550 cm³ destilliertem Wasser + 45 cm³ Schwefelsäure gelöst sind. — Die Intensität der Blaufärbung der Bodenproben kann durch Vergleich mit Standardlösungen (von Entwickler + Dinatriumphosphat in verschiedener Verdünnung) leicht geschätzt werden.

GEBURTSTAGE

LE PROFESSEUR CHARLES BIERMANN A 80 ANS

Le 9 mars de cette année, le professeur Charles Biermann a fêté son quatre-vingtième anniversaire. « Geographica Helvetica » tient à féliciter son fidèle collaborateur et joint de tout cœur son hommage à ceux qui sont déjà montés vers la paisible demeure du Mont.

Né à Lausanne le 9 mars 1875, Charles Biermann y fit toutes ses études. Le jeune licencié songeait à faire carrière d'helléniste quand il fut appelé au Collège classique cantonal en 1897. Mais l'homme propose ... et Maurice Lugeon, qui enseignait alors la géographie physique à Lausanne, l'entraîna dans son sillage pour en faire un géographe. Docteur ès lettres en 1907 avec la thèse « La Vallée de Conches, en Valais », il fut chargé d'un cours de géographie économique en 1912 et devint titulaire de la chaire de géographie à l'Université de Lausanne en 1926. Partagé entre son enseignement au Collège et des cours à l'Université, Biermann se soumet à un rythme de travail qu'il n'abandonnera jamais et qui fait l'admiration de ses collègues. Bien plus, dès 1921, il consacre tous ses mercredis à l'Université de Neuchâtel où il succède à Charles Knapp. La même année, il se voit confier la direction du « Bulletin de la société neuchâteloise de géographie », publication qu'il dirigea brillamment pendant un quart de siècle. Les charges dont il était revêtu désignaient tout naturellement le professeur Biermann à remanier l'édition des manuels-atlas de Rosier, en usage dans toutes les écoles de la Suisse romande. Il fera aussi partie de la commission chargée de l'édition de l'Atlas scolaire suisse. En 1934, il préside la Fédération des sociétés suisses de géographie et la Société neuchâteloise le délègue à de nombreux congrès internationaux où il prend une part active.

Toutes ces activités n'empêchent pas Charles Biermann de présenter une cinquantaine de travaux qui le montrent curieux de tous les domaines de la géographie. C'est pourtant au canton de Vaud qu'il devait réserver le meilleur de lui-même, à ce canton qui attendait encore son interprète. Déjà en 1910, une étude du professeur lausannois sur le « Jorat » indiquait où ses recherches allaient de préférence se porter. Puis ce furent les longues enquêtes qui devaient aboutir en 1947 à la publi-

cation de «La maison paysanne vaudoise», inventaire détaillé de toutes les formes d'habitation qu'on rencontre sur la terre vaudoise. Cet ouvrage est le fruit d'un labeur patient, honnête et scrupuleux qui est la marque de l'auteur. Le dernier de ses travaux, le «Canton de Vaud», paru en 1952, est venu à point, fleuron de la couronne des ouvrages qui ont célébré le centcinquantenaire de l'indépendance vaudoise.

Les géographes suisses sont heureux de pouvoir féliciter le professeur lausannois et le remercient de tout ce qu'il a fait pour l'avancement de la géographie. RENÉ MEYLAN

PROF. DR. ERNST WETTER, 70 JAHRE ALT

Am 30. Mai 1955 feierte Dr. ERNST WETTER, alt Professor für Geographie an der Kantonalen Handelsschule Zürich, seinen 70. Geburtstag in voller geistiger und körperlicher Frische. In Flawil geboren, holte ERNST WETTER seine fachliche Ausbildung an der Eidgenössischen Technischen Hochschule, besonders bei den Professoren SCHRÖTER, JACCARD, HEIM und FRÜH. 1910 bestand er erfolgreich das Fachlehrer-Diplom für Naturwissenschaften und 1918 promovierte er mit der Dissertation „Oekologie und Felsflora kalkarmer Gesteine". Nach Vikariaten in Sekundar- und Mittelschulen in Zürich und St. Gallen und einem Jahr Tätigkeit am Landerziehungsheim Haubinda (Thüringen), wurde er 1920 zum Hauptlehrer für Geographie an die Kantonale Handelsschule in Zürich gewählt. Dort wirkte er bis zu seiner Pensionierung im Jahre 1950. Viele seiner ehemaligen Schüler gedenken in Dankbarkeit des originellen Lehrers, der Strenge mit Kameradschaftlichkeit zu verbinden wußte und im Unterricht und auf Exkursionen wertvolles geographisches Wissen vermittelte. Lange Jahre organisierte und leitete er Reisen, wobei ihm seine Vertrautheit mit den Ländern des östlichen Mittel- und Südeuropas sehr zustatten kam. Die Tätigkeit der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft Zürich bereicherte er durch Vorträge und Publikationen. Im Schweizerischen Geographielehrer-Verein hatte er in den zwanziger Jahren das Amt eines Präsidenten inne. Es lag nahe, daß der lebhafte, strebsame Toggenburger sich nach seiner Pensionierung nicht zur Ruhe setzen würde. So amtet er seither an verschiedenen Stellen als Referent und Exkursionsleiter weiter zum Wohl einer lernbegierigen Teilnehmerschaft, die ihm reiche biologische und geographische Anregungen verdankt. Wir wünschen dem rüstigen Siebziger noch weitere frohe Jahrzehnte im Kreise seiner Familie und Freunde. WERNER NIGG

NEKROLOGIE - NECROLOGIE

PAUL WALTHER, 1878—1955

In Bülach, wohin er sich mit seiner Gattin vor einem Jahr zu Familienangehörigen zurückgezogen hatte, ist im Alter von 77 Jahren Dr. phil. PAUL WALTHER, ehemaliger Leiter der Sekundarschule am Freien Gymnasium, Zürich, gestorben. Dem Lehrberuf mit Leib und Seele ergeben, diente der Dahingegangene der Anstalt während 38 Jahren als ebenso gründlicher wie wohlwollender Lehrer. Daneben fand er noch Zeit, sich seinen Neigungen entsprechend in Geographie und Geschichte an der Hochschule weiterzubilden. Die Ferien sahen ihn auf Wanderungen durch heimische Landschaften und Studienreisen nach fremden Ländern bis an den Rand der Sahara. Seinen Reisegefährten bleibt der besinnliche, stets frohgelaunte und dienstbereite Kamerad in lieber Erinnerung. Bereits in vorgerücktem Alter stehend, erwarb sich PAUL WALTHER den Doktorhut. Seine 1927 erschienene Dissertation über die Grundrißentwicklung der Stadt Zürich in ihrer Abhängigkeit von den natürlichen Faktoren ist ein sehr beachtlicher Beitrag zur Kenntnis unserer Stadt. In dem schmalen Bändchen ist ein reichhaltiges Material verarbeitet, und nicht zuletzt der vielen zusätzlichen Bemerkungen wegen wird die Studie auch von Nichtgeographen benutzt. Während dreier Amtsperioden gehörte der Verstorbene dem Vorstand der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft an, der er sich auch als Exkursionsleiter zur Verfügung stellte. W. WIRTH

HOCHSCHULEN — UNIVERSITÉS

Geographische (G) und ethnographische (E) Vorlesungen und Übungen (S) im Sommersemester 1955. Ziffern = Stundenzahlen. a) *ETH.* GUTERSOHN: G der Schweiz 2, Geomorphologie 2, S 2 + täglich, Exkursionen (m. WINKLER), G-topogr. Exkursionen (m. IMHOF), S in Landesplanung (mit WINKLER) 2; WINKLER: Grundzüge der politischen G 1, Spezialfragen der Landesplanung 1, S zur Landesplanung (m. GUTERSOHN); BRUNNER: Militärg 2; IMHOF: Kartographie 2; LEIBBRAND: Städtische Verkehrsplanung 2. b) *Handels-Hochschule St. Gallen.* WIDMER: G des Handels und Verkehrs 2, G der Mineral-und Textilwirtschaft 2; WINKLER S 2. — Universitäten: *Basel.* VOSSELER: Nord- und Südamerika 4, S 2 + 2, Exkursionen (mit ANNAHEIM); ANNAHEIM: Geomorphologie der Schweiz I, 2, Beneluxländer und ihre Wirtschaft 1, Feldaufnahmen 4, Exkursionen (mit VOSSELER); BÜHLER: Wirtschaftsformen der Naturvölker 3, Bedeutung des Feuers für die menschliche Kultur 1, S 2 + 4; WEISS: Katholische und protestantische Volkskultur 1, S 1; SCHMID: Natur und Wirt-

schaft zur jüngern Steinzeit I. *Bern.* GYGAX: Physikalische G 1, 4, G der Schweiz III 1, Hydrologie II, I S 4 + 1; STAUB: Nordamerika I, Allgemeine Wirtschafts- und Handelsg. 3, S 2; GROSJEAN: Studien zum europäischen Flur- und Siedlungsbild 1, S 2. *Fribourg.* LEBEAU: Géomorphologie 1, Explication de la carte topographique 1, Eléments de g agraire 1, Le Proche- et le Moyen-Orient 1, G économique 1, G de la Suisse 1, l'Afrique blanche 1, S 1 (avec BÖCHI); HENNINGER: Geschichte der E III (20. Jahrh.) 1, Der Islam als Lehrsystem und Organisation 1, Hirtenvölker Afrikas 1, S 2. *Genève.* BURKY: G humaine. Théorie, La circulation 1, Application - Les problemes de l'U.R.S.S. 1, Evolution - Questions contemporaines: Organisation du monde 1, Conférences 1 + 1, S 1, G humaine des pays de langue française 1; PAREJAS: Géologie et g physique 1; CHAIX: G physique 1; DAMI: G historique et politique 1; LOBSIGER-DELLENBACH: E de l'Océanie 1: CLAVÉ: G Grundzüge der Schweiz, Oesterreichs, Deutschlands und Liechtensteins 2; PRICE: G of the British Isles 1: ARBEX: G de Espana 1; CASTIGLIONE: Geografia e Costituzione Italiana 1; TCHERNOSVITOW: G de l'U.R.S.S. *Lausanne.* ONDE: G générale: L'habitat urbain 1, l'Europe nordique 1, Cartographie 1, G économique: le blé 2, S 1. *Neuchâtel.* GABUS: G économique 1, G humaine 2, Ethnologie 1, Muséographie 1, S 1; AUBERT: G physique 2, S 3, Matieres premieres minérales 2. *Zürich.* BOESCH: Morphologie 3, S 2 + 2 + 2 + 2 + 4, Exkursionen; SUTER: Interpretation g Karten 1; GUYAN: Anfänge der europäischen Kulturlandschaftsgestaltung 2; CAROL: Wirtschaftsg der Schweiz 2, SCHÜEPP: Besprechung der laufenden Witterung; FURRER: Fragen der Periglazialmorphologie 1; STEINMANN: Allgemeine E II, Völker und Kulturen Südostasiens 1, S 1; STEINER: Zoog 3; WEISS: Katholische und protestantische Volkskunde I, Volkskunde von Stadt und Kanton Zürich I, S 1 + 2; EUGSTER: G Medizin.

Ernennungen. Universität Basel. PD. Dr. HANS ANNAHEIM wurde zum außerordentlichen Professor für Geographie befördert. — Eidg. Technische Hochschule Zürich. PD. Dr. ERNST WINKLER wurde vom Bundesrat der Titel eines Professors der ETH verliehen.

EHRUNG

Zum Ehrenmitglied ernannte die Geographische Gesellschaft in Hamburg Herrn Prof. Dr. h. c. EDUARD IMHOF.

REZENSIONEN — COMPTES-RENDU CRITIQUES

DUBOIS, G. et PORTMANN, J.-P.: *Histoire géologique de la Suisse.* Neuchâtel 1955. Gymnase cantonal. 143 pages, 77 figures, 12 planches.

Cet ouvrage de format pratique et bien présenté est assurément un excellent manuel de géologie à destination des éleves de nos gymnases. Il explique avec clarté toutes les notions essentielles de cette science et en expose les théories les plus modernes. De breves incursions dans les domaines voisins de la géologie tels que la stratigraphie, la pétrographie et la minéralogie, donnent les bases nécessaires à la compréhension des méthodes de la recherche géologique. Toutes les explications et les théories géologiques sont accompagnées de nombreux dessins clairs et nets, coupes géologiques et stratigraphiques et reproductions de fossiles et de squelettes d'animaux. La théorie de l'évolution en particulier est expliquée en détail ainsi que la formation de nos Alpes. Ce livre pourra être lu avec profit par toutes les personnes qui désirent avoir une vue d'ensemble sur la géologie. C. AUBERT

HALTER, EUGEN: *Rapperswil.* Schweizer Heimatbücher, Heft 63. Bern 1954. Paul Haupt. 52 Seiten, 35 Abbildungen. Geheftet Fr. 4.50.

„Eine kleine ‚alte Welt' umflutet vom blauen See", inmitten ein „Fest" der Rosen und der ritterlichen Romantik, so könnte man, den Autor ergänzend das Thema umreißen, das in diesem neuen Heimatheft in Worte und Bilder eingefangen ist. Hält sich der Text vornehmlich historisch, so zeigt der Bilderteil umsomehr die aktuelle „Landschaft gewordene Geschichte". Im ganzen abermals eine Heimatkunde erfreuendster Art. E. HELBLING

LÆDRACH, WALTER: *Der bernische Speicher.* Berner Heimatbücher Nr. 57/58. Bern 1954. Paul Haupt. 112 Seiten, 64 Bilder. Geheftet Fr. 9.—.

Einer der berufensten Kenner schildert den bernischen Speicher nach seiner Entstehung, seinen regionalen Typen — vom Oberaargau zum Jura und Oberland — seiner Bestimmung und seinen innern Eigenheiten. Darüber hinaus sucht er ihn im Lichte seiner Malereien und Inschriften als Ausdruck der bernischen Volksseele zu fassen und zugleich zu zeigen, welche Bedeutsamkeit er überhaupt besitzt, da er Gegenstand der schönen Literatur geworden ist. Wie all dies vorgebracht wird, muß der Leser selbst nachlesen. Der Rezensent kann nur versichern, daß ihm ein Genuß und ein Erlebnis bevorstehen. E. HÄNNI

RINGGER, HANS: *Regensberg.* 56 Seiten, 38 Bilder. — SCHAUFELBERGER, OTTO: *Der Greifensee.* 56 Seiten, 32 Bilder. Schweizer Heimatbücher. Bern 1954. Paul Haupt. Geheftet je Fr. 4.50.

Gleich zwei Glattalbände des bekannten Unternehmens auf einmal! Das wird die Glattaler mit Stolz erfüllen. Beide Hefte sind aber auch wieder Muster gemeinverständlicher Heimatkunde,

„Regensberg" mit mehr historischer, „Greifensee" mit allgemein landeskundlich-idyllenhafter Note. Wenn man auch gerne das gegenwärtige Regensberg etwas eindringlicher textlich, den Greifensee „hydrologisch" besser gewürdigt sähe, werden die wie gewohnt meisterhaft fotoillustrierten Schriften dem Leser jeglicher Schattierung reiche Anregungen bieten. E. BÜHLER

KÜNDIG, ERNST und DE QUERVAIN, FRANCIS: *Fundstellen mineralischer Rohstoffe in der Schweiz.* Bern 1953. Kümmerly & Frey. 214 Seiten. Übersichtskarte 1:500 000.

Die jedem Fachgeographen und speziell jedem Geographie*lehrer* sehr wertvolle Schrift hat bereits eine längere Geschichte. Die erste Vorgängerin erschien 1917. Seither waren natürlich verschiedentlich Umarbeitungen nötig. Geblieben ist die Handlichkeit und Übersichtlichkeit, die sie praktisch beinahe unbegrenzt brauchbar macht. Das Hauptgewicht ruht auf der knappen Darstellung der Kohlen, Bitumina, Erdgase, Erze und Erzlagerstätten, doch werden die übrigen nutzbaren Mineralien (Steinsalz, Kali, Asbest, Quarz, Kaoline und Huppererden usw.) nicht vernachlässigt. Außer den Standortproblemen ist auch der Produktion Aufmerksamkeit geschenkt. Ein besonders willkommener Schlußabschnitt orientiert über die neuern Untersuchungen und die aus ihnen resultierende Literatur (1940—52), so daß derjenige, der sich in Details orientieren will, rasch zu den Spezialarbeiten gelangt. Alles in allem ein ausgezeichneter Führer durch die Mineralwirtschaft unseres Landes. E. MÜLLER

RUDELSBERGER, F. A. et un groupe de photographes suisses. *Romandie.* Geneve 1955. Ed. Atar. 250 pages de photos.

Voici un livre parlant plus par l'image que par le texte sur ce pays si divers qu'est la Romandie. Un groupe de chasseurs d'images a réuni en un seul volume de nombreuses photographies artistiques montrant cette région dans ses aspects variés, depuis le Jura aux noires forêts jusqu'aux Alpes étincelantes de neige et de glace en passant par la plaine ensoleillée où s'étalent les champs de blé doré et les vignes prometteuses de bons crus. Tous les paysages aimés de la terre natale sont évoqués devant nos yeux, pleins de vie et de naturel, les vallées jurassiennes sous leur manteau de neige, les villages valaisans accrochés au flanc des montagnes, les rives tranquilles et paisibles de nos lacs, nos villes riantes et pleines d'activité. Non seulement ce livre nous montre la Romandie sous son aspect touristique, mais aussi sa population dans son travail et dans ses joies. Par l'image nous pénétrons chez l'horloger du Jura ou chez le vigneron de Lavaux, nous assistons à la vie austere d'un couvent fribourgeois ou bien nous sommes emportés par l'atmosphère joyeuse d'une fête des vendanges. Plusieurs reproductions en couleur nous presentent l'art romand et de courtes biographies rappellent nos hommes célebres. Des commentaires courts et pleins de poésie, en français, allemand et anglais aident à découvrir le charme de ce pays et completent d'une heureuse maniere ce livre qui, par la diversité de ses paysages, fait ressortir ce tout harmonieux qu'est la Romandie. C. AUBERT

SCHNEIDER, JOHANN: *Ein Beitrag zur Kenntnis des Arrhenateretum elatioris in pflanzensoziologischer und agronomischer Betrachtungsweise.* Beitr. zur geobot. Landesaufnahme der Schweiz, Heft 34. Bern 1954. H. Huber. 102 Seiten, 29 Abbildungen, 20 Tabellen. Fr. 12.80.

Der Arbeit liegt die Untersuchung von nicht weniger als 125 einzelnen Fromentalwiesenbeständen zu Grunde, die im Sinne der Schule Zürich-Montpellier in jeder Beziehung musterhaft ausgeführt ist. Der Ausarbeitung der pflanzengeographischen Ergebnisse schließt sich ein Kapitel über die landwirtschaftliche Bedeutung des Arrhenateretums an, das als wichtigste sog. Fettwiese der Niederungen auch den Geographen interessieren wird, umso mehr, als das vorliegende Buch das Vorgehen und die Methoden der Pflanzengeographie gut verständlich umschrieben enthält. J. ROTH

Statistisches Jahrbuch der Schweiz 1953. Herausgegeben vom Eidg. Statistischen Amt, Bern. Basel 1954. Verlag Birkhäuser. Leinen Fr. 13.75.

Diese amtliche Publikation verdient jedes Jahr von neuem die volle Würdigung durch den Geographen. Für den 62. Jahrgang weisen wir insbesondere darauf hin, daß er erstmals in sämtlichen schweizerischen Tabellen die Ergebnisse der Volkszählung von 1950 berücksichtigt. Neu gegenüber früheren Jahrgängen sind ferner die Resultate der Wohnungszählung 1950, vermehrte Zusammenstellungen zur schweizerischen Bevölkerungsstatistik sowie im internationalen Teil neue Produktionstabellen wie auch eine wertvolle Übersicht über die wichtigsten Fremdenverkehrsländer. So erwirbt sich jeder Band neu das Heimatrecht unter unsern Büchern. W. KUHN

Wanderbuch Baden Nr. 14 bearbeitet von H. U. BERNASCONI. Bern 1955. Kümmerly & Frey. 93 Seiten, 2 Farbdrucke, 24 Abbildungen, 36 Kartenskizzen und Profile. Kartonniert Fr. 4.80.

Dieses neue, wiederum vorzüglich illustrierte Wanderbuch läßt deutlich das Bestreben des Verfassers erkennen, den Inhalt über die bisherigen knappen Routenbeschreibungen hinaus durch Schilderungen ausgewählter Ortschaften und historischer Stätten zu erweitern, was denn auch gegenüber den schon erschienenen Wanderbüchern einen wesentlichen Fortschritt darstellt. Die Routenbeschreibungen halten sich im üblichen Rahmen: Umschreibungen der durch Profile und Kartenskizzen bereits graphisch zur Darstellung gebrachten Tourenvorschläge, kurze Angabe der historischen Daten zahlreicher Örtlichkeiten, während die mehr geographischen Belange wenig Berücksichtigung finden. Es ist zu hoffen, daß diese in den drei weiteren geplanten Aargauer Bändchen vermehrt berücksichtigt werden. U. HALLER

ZOLLER, HEINRICH: *Die Typen der Bromus erectus-Wiesen des Schweizer Juras.* Beiträge zur geo-

botanischen Landesaufnahme der Schweiz, Heft 33. Bern 1954. Hans Huber. 309 Seiten, 17 Abbildungen. Broschiert Fr. 28.70.

Von Genf bis zum Randen finden wir überall im Jura jene Trockenwiesen, die, kaum hat der Frühsommer bunte Orchideen und Kreuzblumen, Storchschnabel und Ehrenpreis hineingezaubert, überragt von den schlanken Trespenhalmen, wie verbrannt unter der Sonne liegen, die flimmernde Luft erfüllt vom Geruch warmer Erde, von Salbei und Thymian. — Die Frucht achtjähriger Arbeit mit den Bromus erectus-Wiesen unseres Juras hat der Verfasser in zwei Büchern veröffentlicht: Das eine ist das oben zitierte, das andere ist unter dem Titel „Die Arten der Bromus erectus-Wiesen des Schweizer Juras" in den Veröffentlichungen des Geobotanischen Instituts Rübel in Zürich erschienen. Während in letzterem die einzelnen Pflanzenarten der Trockenwiesen, ihre Ausbreitung und Herkunft untersucht werden, sind im vorliegenden Werk die Pflanzengesellschaften des Bromion, ihre Abhängigkeit von menschlichen Einflüssen und ihre Beziehungen zur ursprünglichen Vegetation beschrieben. Das Werk vermittelt nicht nur ein umfassendes Bild über die Juratrockenwiese. Es gewährt dem Geographen auch einen guten Einblick in die Methoden der Pflanzengeographie, stellen doch Pflanzengesellschaft wie Landschaft als Forschungsobjekte viele ähnliche Probleme. J. ROTH

ZWINGLI, ULRICH: *Zürichs Stadtquartiere.* Sonderdruck aus den Zürcher Statistischen Nachrichten 1954, Heft 3. 80 Seiten, 5 Karten.

Die bemerkenswerte Schrift des Chefs des Zürcher Statistischen Amtes sucht einem wesentlichen menschlichen Anliegen: der Akklimatisierung der stadtzürcherischen Bevölkerung an ihre Wohngebiete zu dienen, einem Anliegen, das in den letzten Jahren im Zuge der rapiden Stadtvergrösserung an Aktualität stetig gewonnen hat und sich noch verstärken wird. Sie fußt auf einer knappen Geschichte der Quartierbildung in Zürich und skizziert dann an Hand eines reichen statistischen Materials vor allem die einzelnen Quartiere nach Bevölkerungsdichte, -struktur und Wohnverhältnissen, wobei sich sehr frappante Unterschiede zeigen. Der vielleicht auffälligste — wenn auch nicht unbedingt augenfälligste — ist der Bevölkerungsrückgang der innerstädtischen (bis 40 und mehr %) und die noch bemerkenswertere Zunahme (bis 200 und mehr %) der Stadtrand-Gebiete. Sie muten beinahe wie eine „Entstädterung" an, sind aber nichts weniger als das. Daneben bewahrten die Quartiere zahlreiche Eigenarten, die eine Schilderung in Kürze verunmöglichen. Auf jeden Fall: nicht besser könnte einem gesunden Quartierleben gedient werden als mit einer solch sachlich-differenzierten Darstellung seiner Eigenarten. Sie sollte von jedem Bürger der Stadt gelesen werden. Wenn ein Wunsch bestehen bleibt, ist es der, daß dieser vornehmlich demographischen Dokumentation eine ebensolche topographisch-landschaftliche und psychologisch-kulturelle folgen möchte. Dem Verfasser ist jedenfalls aufrichtig zu danken, daß er mit seiner Schrift einen so konkreten Impuls zum Leben selbst gegeben hat. E. WINKLER

BECKER, A. - KRENN, W.: *Länderkunde von Europa.* Leitners Studienhelfer. Geographie Bd. II. Wunsiedel 1955. Leitner & Co. 392 Seiten, 300 Abbildungen. Halbleinen DM. 7.80.

Der zweite Band des Lehrwerks, vornehmlich von W. KRENN bearbeitet, behandelt die Länder Europas „nach geographischen Einheiten". Übersichtlichkeit und Klarheit und große Datenfülle sind auch sein Gepräge. An die wiedergegebenen Tatsachen ist freilich — z. B. hinsichtlich der Schweiz — manches Fragezeichen zu setzen, doch soll nur der abwegigen Klassifikation der Schweizer in Schweizer *Deutsche, Franzosen* usw. und der Universitäten gedacht werden. Die vielen Handskizzen werden namentlich dem Lehrer die Arbeit erleichtern. Diesem vor allem wird das handliche Lehrmittel nützliche Dienste leisten. C. HAFNER

BUBNOFF, SERGE VON: *Neue geologische Forschungen im Ural in ihrer grundsätzlichen Bedeutung.* Abh. d. dtsch. Akademie d. Wissenschaften zu Berlin. Klasse f. Mathematik u. allg. Naturwissenschaften Jg. 1951, Nr. 3. Berlin 1952. Akademie-Verlag. 18 Seiten, 8 Abbildungen. Broschiert DM. 3.—.

In dieser Abhandlung bietet einer der fruchtbarsten derzeitigen Geologen einen Überblick über die jüngsten — namentlich russischen — Erkenntnisse zur Entwicklung des Uralgebirges. Sie nötigen, die bisherige Ansicht vom uralischen Orogen: vom devonischen durch die jungpaläozoische Faltung ausgepreßten Trog zwischen Fenno-Sarmatia und Angaraland zu revidieren. Lithologisch-paläontologische Funde vor allem zeigten, daß die Senke schon im Präkambrium bestand, dann durch Randgebirge reduziert wurde und erst so der jungpaläozoischen Faltung anheimfiel. Grundsätzlich ergab sich hieraus, 1. daß die „Ontogenese" des Gebirges komplexer war, als früher angenommen wurde, 2. daß die tektonische Bewegung in Geosynklinalen erlöschen und wieder aufleben kann und 3. daß klare Beziehungen auch zu der im Ural sehr deutlichen zonalen Ausbildung der Lagerstätten feststellbar sind. Damit bildet die zahlreiche wertvolle Vergleichsblicke auf Mitteleuropa werfende Studie nicht bloß einen instruktiven Beitrag zur Regionalgeologie — und Morphologie —, sondern, was bei einem so synthetisch denkenden Forscher wie BUBNOFF allerdings selbstverständlich ist, zugleich eine prinzipielle Stellungnahme zur Baugeschichte der Gebirge selbst, die bei allen noch bestehenden Unsicherheiten der Dokumentation doch sehr erhellend ist. E. JAWORSKY

Deutscher Geographentag Essen, 25.-30. Mai 1953. Tagungsbericht und wissenschaftliche Abhandlungen, hsg. von Th. KRAUS und E. WEIGT i. A. des Zentralausschusses des Deutschen Geographentages unter Mitwirkung der Bundesanstalt für Landeskunde, 278 Seiten, 11 Abbildungen, 44 Tafeln und 4 Ausschlagtafeln. Wiesbaden 1955. F. Steiner GmbH. Fr. 20.70.

31 Abhandlungen über schwerindustrielle Zentren, landeskundliche, morphologische Forschungen in aller Welt und schulgeographische Fragen füllen den Band. Außer Untersuchungen, die dem Spezialisten Wesentliches bieten, hat es umfassendere Abhandlungen wie die Berichte von H. Spethmann: „Das Ruhrrevier" — inhaltlich ein wirtschaftsgeographischer Rückblick; Th. Kraus: „Die Schwerindustriegebiete der Vereinigten Staaten von Amerika" — ebenfalls eine wirtschaftsgeographische Arbeit, die u. a. vereinsstaatliche mit europäischen Verhältnissen vergleicht. H. Schlenger erläutert im „Ausbau des oberschlesisch-mährischen Industrieraumes zum Westkombinat der Ostblockstaaten" den Wiederaufbau und die Umwandlungen, die nach sowjetischem Vorbild erfolgen. Sehr aufschlußreich ist C. Schotts „Wandlungen der Landwirtschaft in den kanadischen Prärieprovinzen": weniger, aber größere Farmen, mehr Mechanisierung, größerer Ertrag; Strip-Farming-System mit 2- oder 3-jähriger Rotation, lauernde Gefahren, landwirtschaftlich voll genütztes Gebiet. — Wertvoll scheinen mir auch die Abhandlungen von H. Mensching „Morphologische Studien im zentralen Mittleren Atlas"; K. Wiche „Klimabedingte Formgestaltung im Mittelabschnitt des Hohen Atlas"; H. Valentin „Gegenwärtige Vertikalbewegungen der Britischen Inseln und des Meeresspiegels"; F. Monheim „Höhenstufen der Feldsysteme in den Alpen" und schließlich L. Bauer „Der länderkundliche Vergleich im Erdkundeunterricht"; J. Wagner „Grundsätzliches zum Unterricht in der physischen Erdkunde" und E. Sobotha „Hilfsmittel für den Unterricht in der Heimatkunde". P. KÖCHLI

Dylik, Jan: *Du caractère périglaciaire de la Pologne centrale.* Bull. de la Soc. des Sciences et des Lettres de Lodz. Vol. III, 1953, 109 Seiten. - Ders.: *Premières notions sur les formations de couverture dans la Pologne centrale.* Ebenda Vol. IV, 1953, 20 Seiten, 12 Abbildungen. - Ders.: *Periglacial investigations in Poland.* Ebenda Vol. IV, 1953, 2, 16 Seiten. - Dylikowa, Anna: *De la méthode structurale dans la morphologie glaciaire.* Ebenda Vol. III, 1952, 18, 24 Seiten, 17 Abbildungen, 19 Diagramme. — Biuletyn Peryglacjalny Nr. 1 Lodz 1954. Zaklady Typograficzne W Lodzi 156 Seiten (Redaktion: J. Dylik).

Die Periglazialliteratur erweitert sich in den letzten Jahren sehr, wobei neue Hilfswissenschaften einbezogen werden und immer mehr Forscher sich in die Diskussion einschalten. - Die vorliegenden Beiträge zur Morphologie, spez. Periglazialmorphologie, vermitteln einen guten Ueberblick auf breiter Basis über den gegenwärtigen Stand dieser Forschungsrichtung in Polen. Zahlreiche photographische Abbildungen und Skizzen geben Formen wieder, die bei uns noch wenig untersucht wurden. Diese Arbeiten, zusammen mit solchen aus Deutschland, sind geeignet, unsere Kenntnisse über die mitteleuropäischen Periglazialgebiete zu erweitern. - Die einzelnen Autoren lehnen sich weitgehend an bekannte Werke skandinavischer, deutscher und amerikanischer Forscher. Die Darstellung von Untersuchungsergebnissen geschieht häufig durch verschiedene graphische Methoden, während zur Erfassung der Formen oft morphometrisch vorgegangen wird. - Ausführliche englische oder französiche Zusammenfassungen erleichtern dem westeuropäischen Leser das Eindringen in die interessanten Forschungen. G. FURRER

Diez, Ernst: *Entschleiertes Asien.* Alte Kulturen vom Zweistromland bis zum Gelben Fluß. Wien 1954. Paul Zolnay. 344 Seiten, 40 Abbildungen. Leinen Fr. 13.50.

Der Wiener Kulturhistoriker, bekannt durch sein Werk „Iranische Kunst" (1944), breitet hier sein Wissen von den alten Kulturen in West- und Zentralasien aus. Das recht bunt gewirkte Buch eignet sich vor allem für jene, die sich erstmals in die Zusammenhänge des frühorientalischen Geisteslebens einführen lassen möchten. Der Autor setzt keine besonderen Kenntnisse voraus, baut aber sein Werk dennoch sehr vielseitig auf. Auf ein „paradiesisches" (waffenloses) Zeitalter in Iran folgt das sumerische und das babylonische, die ihrerseits mit der Vorstellung von der Verkörperung Gottes im König verknüpft bleiben. Dies erklärt die religionsgeschichtlichen Beziehungen zum Indo-Buddhismus, wobei vor allem auf die Reste ältester Baudenkmäler abgestellt wird. Das Buch, das da und dort durch etwas neuzeitlichere Photos gewonnen hätte, wird nicht zuletzt jenen Geographielehrern dienen, die gerne auf alte Kulturströme zwischen Asien und Europa hinweisen möchten. W. KÜNDIG-STEINER

Gaisseau, Pierre-Dominique: *Geheimnisvoller Urwald. Magie und Riten der Toma.* Aus dem Französischen übertragen von Antoinette Züblin. Zürich 1955. Orell Füßli-Verlag. 197 Seiten, 30 Bilder, 1 Karte, Leinen Fr. 16.—.

Vier Franzosen wollen vom Fetischdienst eines Negerstammes von Französisch Guinea Tonfilmaufnahmen machen. Um als Gleichberechtigte an den geheimen Riten teilnehmen zu dürfen, lassen sie sich wie Eingeborne einführen und werden z. B. auf schmerzvolle Art tätowiert. Nachdem es ihnen gelang, unter größten Schwierigkeiten und Entbehrungen von Weißen noch kaum gesehene Zeremonien zu filmen und Gesänge aufzunehmen, müssen sie, von Krankheiten geschwächt und auf Befehl des Gouverneurs, der einen Aufstand befürchtet, das Feld räumen. Am Schluß des spannend geschriebenen und aufschlußreichen Buches fragt man sich: Ist es einem Europäer mit seiner spezifischen Denkweise und Glaubensgrundlage möglich, das so andersgeartete Leben sozusagen als Eingeborner zu erleben, die magischen Vorgänge als Wirklichkeit zu sehen und dann doch wieder das Ganze als Europäer zu beschreiben und zu verstehen? Die Frage, die der Autor selbst auch stellt, bleibt offen. E. GERBER

Gamperl, Hans: *Die Flurbereinigung im westlichen Europa.* München 1955. Bayerischer Landwirtschaftsverlag. 345 Seiten, 65 Abbildungen. Separate Mappe mit 26 Karten. Leinen DM 39.-.

Flurbereinigungen, Güterzusammenlegungen und Meliorationen erfolgen, um die Rentabilität und Ertragsfähigkeit landwirtschaftlichen Bodens zu heben. Darüber hinaus bilden sie einmalige Gelegenheiten, gestaltend in das Landschaftsbild einzugreifen. Im Zeitalter rascher Vermehrung des Menschengeschlechts und sich überstürzender Entwicklung von Technik und Industrie müssen damit ihre Bedeutung und ihre Auswirkungen weit über den Rahmen landwirtschaftlicher Produktion hinausreichen. Es ist daher nicht nur gerechtfertigt, sondern dringend notwendig, daß sich auch alle jene Kreise darum interessieren, die sich das Studium des Erdantlitzes und die Erhaltung oder Ausbildung harmonischer Landschaften zur Aufgabe gestellt haben.

Wohl zum ersten Mal werden in diesem Buch alle mit der Flurbereinigung zusammenhängenden Probleme der Planung, Gestaltung, Ausführung und Finanzierung in internationalem Rahmen behandelt. Aus 15 Ländern Westeu. .pas sammelte der Autor Angaben über die natürlichen Gegebenheiten, geltende gesetzliche Grundlagen, angewandte Verfahren und ihre Erfolge, um sie vergleichend einander gegenüber zu stellen. Den Geographen und Landesplaner interessieren dabei besonders die Kapitel über Regelung der Wasserabflüsse, Planung der Verkehrswege, Gründung von Neusiedlungen, Berücksichtigung des Landschaftscharakters und Landschaftsgestaltung. Instruktive Photos beleben den Text und lassen deutlich den entscheidenden Einfluß solcher Meliorationsarbeiten nicht nur auf die Ertragsfähigkeit der Böden, sondern auf das Bild der gesamten Landschaft erkennen. A. HUBER

HÜBER, REINHARD: *„Allahu akbar. Nahost ruft uns!"* Hamburg 1954. Übersee-Verlag Hamburg. 176 Seiten mit 115 Photos (45 farbige), 15 Karten. Leinen DM 19.50.

„Allahu akbar" bedeutet: Gott ist allmächtig. Damit betont der Autor, der Vorderasien aus eigener Anschauung sehr gut kennt, daß die Religion im Leben des Vorderasiaten an erster Stelle steht. Das Werk ist eine neuartige Analyse, die Bild und Wort kombiniert und stark auf die neuesten wirtschaftlichen Veränderungen des „Vordern Orientes" ausgerichtet ist. Im Anschluß an einige inhaltsreiche Einführungen, in die Gedankenwelt des „Orientalen" gibt HÜBER Einblicke in die Staaten Ägypten, Libanon, Syrien, Irak, Iran, Türkei, Saudi-Arabien, Jemen, Koweit, Jordanien, auch von Bahrein, Qatar, Piratenküste, Oman und Aden. — Israel fehlt ohne Begründung. Die Begleittexte zu den Bildern, die etwa zu drei Vierteln vom Verfasser stammen und manchen Wunsch offen lassen, sind ins Türkische und Arabische übersetzt. Eine überaus seltene Zusammenstellung ist das Nahost-Laien-Brevier, das vor allem dem Handelsreisenden sehr zustatten kommt. Jedes Land ist hier in seinen Eigentümlichkeiten stichworthaft festgehalten. Zu ihnen gehören auch die Reisetips wie das Nahost-Lexikon, das die Einfühlung in diesen Raum sehr erleichtert. Das Literaturverzeichnis ist wertvoll. Man erfährt, daß der Autor seit 1938 rund zehn Bücher über den Nahen und Mittleren Osten schrieb. „Allahu akbar" ist ein Beweis mehr, wie rasch die deutsche Wirtschaft in der arabischen Welt seit 1945 aufholte. W. KÜNDIG-STEINER

HUETZ DE LEMPS, ALLAIN: *L'Océanie française.* Collection „Que sais-je?" No 619. Paris 1954. Presses Universitaires de France.

L'auteur qui, dans la même collection Que sais-je? a déjà publié un ouvrage sur l'Australie et la Nouvelle Zélande nous offre maintenant un volume sur l'Océanie française. C'est un excellent résumé de la géographie de cette contrée avec une mise à jour des données statistiques (certaines statistiques vont jusqu'à 1953, les recensements de 1951 ou 1952). Un premier chapitre traite des traits généraux des îles du Pacifique, un second de l'histoire de l'Océanie française, les autres chapitres sont consacrés aux diverses colonies françaises: Nouvelle Calédonie et dépendances, Nouvelles Hébrides et Wallis-Futuna, Etablissements Français de l'Océanie. M. PERRET

HUMMEL, SIEGBERT: *Die lamaistische Kunst in der Umwelt von Tibet.* Leipzig 1955. Otto Harrassowitz. 149 Seiten, 134 Abbildungen, 24 Textfiguren, 3 Farbtafeln, 1 Übersichtskarte.

Seiner vor zwei Jahren erschienenen „Geschichte der tibetischen Kunst" ließ der Verfasser nun ein Buch über die Ausstrahlungen dieser Kunst auf die umliegenden Gebiete: China, Mandschurei, Mongolei, und die Sowjetunion, Bhutan, Sikkim und Nepal folgen. Besonders ausführlich ging er den Einwirkungen auf die chinesische Architektur nach. Er zeigt, daß die Lama-Pagode ihrem Wesen nach dem Chinesen innerlich stets fremd blieb, daß dagegen die Kultanlagen wie auch die Einzelgebäude eine gegenseitige Verschmelzung und wechselseitige Erfassung der Ideen erkennen lassen. An Beispielen aus der buddhistischen und profanen Malerei China's sowie aus ihrer Plastik weist HUMMEL auf die vorhandene tibetische Beeinflussung, die jedoch oft zu Umbildungen und Mißverständnissen geführt hat. Den kunsthandwerklichen Kultobjekten eignet in China nach seiner Auffassung in erster Linie ein ästhetischer Selbstzweck, während der magische Untergrund meistens fehlt. In der Mongolei zeigt die Architektur mit der Übernahme des chinesisch-lamaistischen Baustils Züge ausgesprochener Kolonialkunst. Bemerkenswert sind auch die Hinweise auf manche europäische Einflüsse in der lamaistischen Baukunst des sowjetischen Gebietes und die Einwirkungen des Lamaismus auf die religiöse Malerei der russisch-orthodoxen Kirche und auf Ikone. Charakteristisch für die lamaistische Kunst in den Himalayaländern ist die trotz des dynamischen Einflusses des tibetischen Mutterbodens überall sich manifestierende Kraft des einheimischen Volkstums, welche die irrationale und oft sogar dämonische Komponente der tibetischen Kunst abschwächt. Verdienstlich sind die anschließende Erklärung einiger fremdsprachlicher Ausdrücke und die Bibliographie. A. STEINMANN

JAHN, WALTER: *Strukturwandel und Abgrenzung der voralpinen Allgäuer Kulturlandschaft.* Allgäuer Heimatbücher Bd. 43. Kempten und München 1954. Geographische Gesellschaft München. 71 Seiten, 25 Abbildungen und Karten.

Dem Verfasser liegt daran, „sowohl eine Gesamtdarstellung dieses einheitlichen Natur- und Wirtschaftsraumes (zu) bieten, als auch ... das Problem seiner Begrenzung einer allseits befriedigenden Lösung näherzubringen". Unter Allgäu versteht er — in etwas problematischer, aber durch die historische Entwicklung zu rechtfertigender Verwendung des ursprünglichen Namens Albegowe (Alpgau) und in Einschränkung des „landläufigen", Bodensee, Donau, Lech und Alpen als Grenzen benützenden Begriffs diejenige innerhalb dieses Bereichs liegende Landschaft, die vornehmlich durch Grünlandwirtschaft und Folgezweige geprägt erscheint, wobei diese Dominanten weitgehend in der Naturlandschaft (Moränenregion) gründen. Der Hauptteil der Arbeit ist landschaftsgeschichtlich. Er dient dem überzeugenden Nachweis, daß sich im Lauf der Zeit über Epochen des Lavieren des Menschen zwischen verschiedenen Existenzmöglichkeiten eine „naturgemäße" Symbiose mit den Gegebenheiten herausgebildet hat, die eben in der nunmehr herrschenden Wirtschafts-, Siedlungs- und Kulturlandschaftsstruktur (die demnach in gewissem Sinne Klimax wäre) zum Ausdruck kommt. Auch der Versuch, abschließend auf Grund einer Gesamtcharakteristik das Allgäu „natürlich", mittelst der Grenzgürtelmethode GRANÖ-MAULIS zu begrenzen, darf als geglückt gelten, obgleich die illustrierende Karte zu zart gezeichnet ist und nicht den gesamten Grenzsaum darstellt, wodurch die Nachprüfung erschwert ist. Die Studie liefert damit im ganzen nicht nur die Basis besserer Erkenntnis der Region, sondern ist ein positiver Impuls zu ihrer „Raumordnung". E. WINKLER

JUCKER, ERNST: *Nomaden, Eigenbrötler und Schamanen.* Bern 1955. Paul Haupt. 172 Seiten. Leinen Fr. 14.80.

In diesen „neuen Erinnerungen aus Sibiriens Urwald und Steppe" sucht der Verfasser, der mehrere Jahre Direktor des Lehrerseminars für völkische Minderheiten in Sibirien war, unser Verständnis für den Menschen Nordasiens zu wekken. Er läßt uns Begegnungen mit kommunistischen Aktivisten, untergetauchten Mönchen, mit Schamanen, Naturmenschen, Tataren, fahrenden Kirgisensängern, tungusischen Jägern, russischen Neusiedlern und zahlreichen andern Siedlern zwischen Ural und Wladiwostok, Zentralasien und dem Eismeer erleben und vermag sehr eindrücklich zu zeigen, wie die riesige „Kontinentallandschaft" des russischen Asiens einen besondern sehr differenzierten Humanismus „erzeugt" und fortgebildet hat. Wenn es auch in gewissem Sinne ein vergangenes Sibirien (das Sibirien *vor* der sowjetischen Industrialisierung) ist, das er schildert, sind seine Porträts doch dazu angetan, uns das Wesen nicht nur des Nordasiaten, sondern Nordasiens selbst vertraut zu machen, und in diesem Sinne ist das Buch, das eine ansprechende humane Grundhaltung äußert, einem weitern Leserkreis angelegentlich zu empfehlen.

H. NIPKOW

LARSSON, INGEMAR: *Structure and Landscape in Western Blekinge, Southeast Sweden.* Lund Studies in Geography, Nr. 7. Lund 1954. The Royal University. 176 Seiten, 119 Textfiguren, 4 Tafeln. Geheftet S. Kr. 12.—.

Von der Tatsache abgesehen, daß der Verfassser Landschaft mit Relief verwechselt, ist seine Schrift ein ausgezeichneter Beitrag zur Frage der durchdringenden Beeinflussung der Bodenformen durch die Gesteinsstruktur — hier der Gneise und verwandter Gesteine am Beispiel Südwestschwedens. Hauptresultat der sehr eingehenden, sorgfältigen Detailstudien, die durch eine große Zahl auch die *landschaftliche* Wirksamkeit der Gesteinszonen eindrücklich machenden Skizzen und Photos illustriert sind, ist, daß das „Gefügerelief" und die morphologischen Typen insbesondere diejenigen erster Ordnung aus tektonischen nicht rein petrographischen Verhältnissen resultieren, und daß sehr oft alte Strukturelemente durch Granitisation zerstört wurden. Hierbei kommen aber auch die exogenen Vorgänge insbesondere der Gletscherschurf nicht zu kurz. Es hält schwer, die äußerst detailreiche Arbeit zu resumieren. Sie muß dem Leser unbedingt zum Selbststudium empfohlen werden. F. MARTIN

LOBSIGER-DELLENBACH, MARGUERITTE: *Recherches ethnologiques au Nepal* (Vallée de Katmandu). Sonderdruck aus „Le Globe" Nr. 91 und 93. Genf 1954/55. 141 Seiten, 67 Abbildungen.

Die Autorin, Leiterin des Ethnographischen Museums in Genf, hielt sich im Jahre 1952 während 4 Monaten als Mitglied der wissenschaftlichen Expedition des Kantons Genf in Nepal auf. Neben der reichen Sammlung, die sie ihrem Museum zurückbrachte, neben anthropologischen Studien machte sie sorgfältige Beobachtungen ethnologischer Art. Wir finden in den zwei vor uns liegenden Heften des Globe Schilderungen der Kleidung, der Haartracht, des Schmuckes, der Wohnung, des Handwerks, der Landwirtschaft, des Handels, der Sitten, von Religion und anderen Dingen. Wer die asiatische Undurchsichtigkeit, das orientalische Tempo und die nepalesischen Schwierigkeiten kennt, wird den Reichtum an Beobachtungen bewundern und muß die Energie und Fachkenntnis anerkennen, mit der Frau LOBSIGER an ihre Arbeit heranging. Sie hat sich dabei bewußt auf Beobachtungen im Katmandubecken, dieser übervölkerten Landschaft der Gebirgszone beschränkt, deren üppige Vegetation und deren Vorrang als Regierungszentrum ihr vom übrigen Teil des Landes stark verschiedenen Charakter verleiht. Das vielfältige Nepal mit seinen verschiedenen Menschen (hinduistischer und mongolischer Abstammung) wird jahrelange Arbeiten erfordern, um das ethnographische Bild zu vervollständigen. Hier ist ein wertvoller Anfang gemacht. EMIL RAUCH

LUKNIZKI, PAWEL: *Sowjet-Tadshikistan.* Moskau 1954. Verlag für fremdsprachige Literatur. 244 Seiten, 74 Photos, 1 Karte. Leinen Fr. 5.20.

In dichterischer Sprache schildert in diesem Buche der Russe P. LUKNIZKI die Landschaften der Gebirgsrepublik Tadshikistan, einer der bisher wenig bekannten Teile der Sowjetunion. In einer kurzen Einführung gibt er zunächst Einblick in die bewegte Landesgeschichte, um dann mit der Erforschung bekannt zu machen, die teilweise jüngsten Datums ist. Gleichzeitig skizziert er den Gesamtcharakter der Republik. Der Hauptteil der Darstellung gilt indes den Regionen und wichtigsten Städten, von denen besonders Stalinabad (die Hauptstadt) Leninabad, Nordtadshikistan, Kuhistan, das Hissartal, Südtadshikistan, Darwas und Karategin und das Pamirhochland eindrücklich, plastisch gezeichnet sind. Daß hierbei der russischen Kolonisationsarbeit in erster Linie positive, den frühern Machthabern und verschiedenen Grenzvölkern (Angelsachsen) überwiegend negative Wirkung zugeschrieben wird, ist aus der Sicht des Sowjetrussen verständlich. Der Europäer wird darüber hinweg vor allem den Tatsachenreichtum werten, der das Buch belebt und zu welchem die vielen seltenen Bilder wesentlich beitragen. Im ganzen ein Werk, zu dem man gerne Parallelen für alle übrigen Gebiete des Sowjetlandes wünschte.

E. MEYER

MÜLLER-MINY, HEINRICH: *Das Land an der mittlern Warthe.* Forschungen zur deutschen Landeskunde Bd. 67. Remagen 1952. Amt (nunmehr Bundesanstalt) für Landeskunde. 114 Seiten, 17 Abbildungen und Karten.

Die ausgesprochen methodische Schrift verdient doppeltes Interesse: als Kommentar zum ersten Blatt des Werkes „Die naturräumliche Gliederung Deutschlands" und als Versuch der Darstellung einer in dieser Hinsicht besonders schwierig zu erfassenden Landschaft: einer glazialen Niederungslandschaft. Die Disposition und ebenso die Ausführung ist klar und bei aller Knappheit durchaus hinreichend verständlich: Auf einen kurzen Gesamtüberblick über das behandelte Gebiet folgt eine — freilich zu summarische — Darlegung der Kartierungsmethodik. Dann wird sogleich zur Schilderung der „40 naturräumlichen Einheiten" übergegangen, die in 12 Hauptgebiete (Wreschener, Gnesener, Strahlau-Grenzhausener Land, Tremessen-Kurheimer-Seen und Hügelland, Lehmstädter-, Jarotschinerland, Warthetalrand, Koniner Hügel- und Seenplatte, Warthetal, Reichswalder-Platte, Peisern-Großdorfer Sand- und Waldgebiet und Gebiet südlich der Warthe zusammengefaßt sind. Der durch sehr klare Karten und Flugbilder unterstützte Text beschränkt sich nicht nur auf das „Naturpotential" (inwiefern dieses überhaupt noch rein zu erfassen ist, wird allerdings nicht gesagt). Er skizziert dankenswerterweise auch die Grundzüge der Kulturlandschaft, so daß im Grunde eine echt geographische Darstellung vorliegt. Wenn auch die Beurteilung der Landschaftsausscheidung infolge der zu kurzen Darlegung der Methodik und zu generellen Kartenbeilagen erschwert ist, stellt die Studie doch einen erfreulichen Beitrag zum Problem der Landschaftsbeschreibung im speziellen und allgemeinen dar.

H. SCHNEIDER

MÜLLER, WERNER: *Indien ohne Lippenstift.* Bern 1954. Paul Haupt. 222 Seiten, 17 Abbildungen, Leinen Fr. 14.80.

Das Buch ist eine Fortsetzung von „Sahib Hai", und schildert wie dieses in unterhaltendem Ton durch Geschichten aus Indien das Milieu und die Mentalität dieser uns so fremden Menschen. Der Autor, der lange in Indien lebte, verzichtet auf religiöse, politische oder wirtschaftliche Abhandlungen. Trotzdem gibt das Buch mehr als eine Sammlung an originellen Erzählungen, es verschafft einen Einblick ins soziale und gesellschaftliche Leben der Inder und auch der Europäer bis zum Ende der Kolonialzeit. Wenn der Autor so nebenbei zeigt, daß mancher Engländer nicht nur als Kolonialherr für Indien seine Pflicht tat, sondern daß stärkere, menschliche Bedingungen ihn mit den Einheimischen verknüpften, so ermutigt er jene, die neuerdings danach streben, den Indern im Kampf um die Entwicklung des Landes zu helfen.

E. RAUCH

MURZAEV, E. M.: *Die mongolische Volksrepublik.* Gotha 1954. VEB Geographisch-Kartographische Anstalt. 526 Seiten, Textabbildungen, 4 Tafeln.

Das Buch ist die erste einer Reihe von Übersetzungen geographischer Werke aus den Volksdemokratien und schon als solche — wie der Herausgeber der deutschen Ausgabe, der um sie verdiente H. HAACK mit Recht betont — sehr zu begrüßen. Zum zweiten und dritten aber wird es besonders willkommen sein, weil es ein Gebiet behandelt, von dem bei uns so gut wie gar nichts bekannt ist und überdies, weil es, obschon vom Verfasser als „physisch-geographische Beschreibung" deklariert, in einer längern instruktiven Einführung auch die Erforschung und Anthropogeographie des innerasiatischen Landes skizziert, so daß es durchaus als wertvolle landeskundliche Übersicht anzusprechen ist. Es beginnt mit einer bemerkenswerten Erörterung der geographischen Namen und ihrer Aussprache, die ein weiteres Plus des Ganzen darstellt. Dann schildert es den staatlichen Aufbau, Bevölkerung, Siedlung, Wirtschaft, Verkehr und Verwaltung des 1924 entstandenen Landes, um hierauf dessen Erforschungsgeschichte einer längern Analyse zu unterziehen. Sie zeigt, daß die Volksrepublik, speziell von den Russen, weit stärker „durchdrungen" und besser bekannt ist, als man im Westen gemeinhin annimmt. Das Hauptaugenmerk des Verfassers gilt indes der eindringlichen Beschreibung der Landesnatur (Geomorphologie, Klima, Gewässer, Vegetation und Fauna) des 1,5 Mio km² umfassenden Staates. Er widmet der Porträtierung der physischen Regionen (Altai, Senke der Großen Seen, Changaj-Chentej-Gebirge, Ostmongolische Hochebenen, Gobi) besonders einläßliche mit trefflichen Schilderungen bereicherte Kapitel, wobei auch auf den Men-

schen und seine Arbeit lehrreiche Streiflichter fallen. Insgesamt bestätigt das Werk die bekannten Eindrücke von der Mongolei als eines streng kontinentalen steppen- und wüstenhaften, wenig besiedelten Hochlandes, bietet jedoch darüber hinaus zahlreiche Daten, die überraschen. Es ist, nicht zuletzt durch seine farbige Höhenkarte 1 : 5 000 000, Illustration und seine einläßliche Bibliographie eine Neuerscheinung, der man im deutschen Sprachgebiet nur größte Verbreitung wünschen kann.

H. JUCKER

REISCH, MAX: *König im Morgenland. Autoreise durch Saudiarabien.* Wien 1954. 260 Seiten, 4 Farbtafeln, 30 Abbildungen, 6 Kartenskizzen. — *Im Auto nach Koweit. Eine Arabienreise.* 2. Aufl. Wien 1953. Ullstein Wien. 247 Seiten, 8 Farbtafeln, 36 Abbildungen, 6 Skizzen, 1 Karte.

Die beiden Bücher sind ganz außergewöhnlich, auch für den Geographen. Sie räumen zunächst mit vielen alten Vorstellungen von der Halbinsel Arabien auf. Schulbücher müssen revidiert werden. Der im speziell konstruierten Kleinbus reisende Autor (zusammen mit Dr. HECKER) peilte das dicht verschlossene Saudi-Arabien an. Dr. REISCH, ein gewandter Autoweltreisender, verfügt über länderkundlich geschulte Augen und zugleich über eine schriftstellerische Brillanz, um die er beneidet werden darf. Sein Bildmaterial ist immer originell und dokumentarisch. Der Verfasser dringt wie selten jemand in die Denkweise der Wüstensöhne ein. Man erfährt viel über verkehrs- und wirtschaftspolitische Gegenwartsfragen, auch über die großen Schwierigkeiten, die der Europäisierung Arabiens harren und über die sich die ARAMCO immer wieder ausschweigt. In beiden Werken spürt man die Atmosphäre der arbischen Welt: das harte Klima, das alles Leben beherrscht und der mohamedanische Glaube, der nur dann dem Mitteleuropäer zugänglich wird, wenn sich dieser selbst „orientalisiert". Dieses Kontaktnehmen mit der arabischen Geistes- und Kulturwelt, die uns oft feindlich gegenüber steht, haben die beiden Expeditionisten glänzend gelöst. Sie haben nicht zuletzt auch der geographischen Wissenschaft wertvollste Vorspanndienste für künftige landeskundliche Forschungen geleistet.

W. KÜNDIG-STEINER

SOLÉ SABARIS, L.: *Geografía de España y de Portugal* por Manuel de Teran. Tomo II, Geografía física. 316 Seiten, 91 Zeichnungen, 44 Bildtafeln und 1 farbigen Niederschlagskarte. Montaner y Simon, Barcelona 1954.

In drei Hauptabschnitten werden hier das Klima, die Gewässer und die Vegetation von Spanien behandelt; jeder dieser Abschnitte gliedert sich in mehrere Kapitel, die sich auf eine umfangreiche Literatur stützen und durch Klarheit und Sachlichkeit auszeichnen. Im ersten Hauptabschnitt werden nach einer einführenden Übersicht über die im ganzen Gebiet in Erscheinung tretenden klimatischen Faktoren, die Klimaverhältnisse der großen natürlichen Einzellandschaften Spaniens geschildert und insbes. die Gegensätze der Klimavorgänge zwischen den schmalen, regenreicheren Küstenzonen und dem weiten, durch ein extremes, sommertrockenes Klima gekennzeichneten Landinnern hervorgehoben. Sodann wird gezeigt, daß den eigenartigen Klimaverhältnissen Spaniens auch die Wasserführung der fließenden Gewässer des Landes entspricht, von denen die 16 größeren Flüsse näher beschrieben werden.

In den 175 Seiten umfassenden Abschnitt, Vegetation, werden die durch Klima und Bodengestalt bedingten großen Landschaftsgebiete nach ihrer Bewachsung geschildert. Der dem Atlantik zugewendete gebirgige Norden ist zufolge seines feuchten Klimas das Hauptgebiet der Buche, des Charakterbaums Westeuropas; oberhalb 1500 m löst sie meist die Föhre ab, auf die im eigentlichen Hochgebirge die Knieholzregion, sodann die nahezu vegetationslose Fels- und Schneeregion folgen. Die gleichen Höhengürtel, mit Ausnahme derjenigen der Buche und des ewigen Schnees, treten auch in den mittelspanischen Gebirgen auf. Der Südwesten verzeichnet die Korkeiche. Zentralspanien mit seinem sommertrockenen Klima ist das Hauptgebiet der schütteren Steineichenwälder und grasarmen Steppen. Dichter bewachsen erscheint die bewässerbare schmale mediterrane Küstenebene, wo Olive, Zwergpalme und Hauhechel Charakterpflanzen sind. Den Schluß des stattlichen Bandes bilden statistische Tabellen, Namen- und Sachregister.

F. NUSSBAUM

SOMME, AXEL: *Jordbrukets geografi i Norge* (Geography of Norwegian Agriculture). A: Textband, 415 Seiten, 110 Karten und Diagramme, 85 Statistiken und englische Zusammenfassung, 16 Seiten Photographien und 18 Diagrammen in Separattasche. Bergen 1954. Skrifter fra Norges Handelshoyskole i Rekken Geografiske Avhandlinger, Nr. 3 A. nKr. 60.—. B: Atlas, 112 Seiten, 5 Karten in Separattasche. Norwegischer und englischer Text. Bergen 1949. J. W. Eides Forlag. Skrifter fra Norges Handelshoyskole i Rekken Geografiske Avhandlinger, Nr. 3 B. nKr. 20.—

Eine 20-jährige Forschertätigkeit im Institut und im Feld hat dem Verfasser gestattet, eine umfassende, bis in alle Einzelheiten eindringende Übersicht über die Landwirtschaft seiner Heimat zu geben. Obwohl das Werk in norwegischer Sprache geschrieben ist, gestattet es dank der englischen Erläuterungen jedermann, den Inhalt zu verstehen.

Es ist gegeben, daß SOMME zunächst die natürlichen Grundlagen wie Klima, Bodenverhältnisse u. a. gründlich behandelt. Karten zeigen u.a., wann in den einzelnen Gegenden die entscheidenden 6° C überschritten werden, wie lange die frostfreien Perioden dauern usw. Andere Karten erläutern den Wandel in der Bevölkerungsdichte im Zusammenhang mit den allgemeinen wirtschaftlichen Veränderungen. — Der Atlas, der bereits 1949 erschienen ist, stützt sich auf die Erhebungen von 1939 und zeigt vor allem die Auswirkungen der Agrarrevolution des 19. Jahr-

hunderts, verursacht durch die Industrialisierung und den Überseehandel. Der Textband berücksichtigt auch die Werte von 1949 und kommt damit auf die Änderungen des 20. Jahrhunderts zu sprechen, hevorgerufen durch die Mechanisierung im bäuerlichen Betriebe und die Motorisierung des landwirtschaftlichen Nahverkehrs. Der Verfasser untersucht diesbezüglich die betrieblichen Strukturveränderungen, die veränderte Landnutzung, die Siedlungsweise und -dichte u.a.m. sowohl beim rein bäuerlichen Betrieb wie beim gemischten Betrieb, sei es zusammen mit Forstwirtschaft oder Fischfang. Besonders bedeutungsvolle Veränderungen haben sich in der Seterwirtschaft = der norwegischen Albenwirtschaft ergeben. Die beiden Werke bilden zusammen eine unerschöpfliche Fundgrube über die norwegische Landwirtschaft.

P. KÖCHLI

TROGER, ERNEST: *Bevölkerungsgeographie des Zillertales.* Schlern-Schriften Nr. 123. Innsbruck 1954. Universitätsverlag Wagner. 134 Seiten, 20 Figuren, 12 Kärtchen. Geheftet öS. 80.—.

Unter Bevölkerungsgeographie versteht der Verfasser, ohne sie zu definieren, offenbar die Lehre von der räumlichen Differenzierung der Bevölkerung soweit sie sich in Zahl, Geschlecht, Alter, Berufs- und Sozialgliederung, und ihren „Bewegungen" äußert, ein Problemkreis der freilich besser mit geographischer Demographie (Geodemographie, Demochorologie) bezeichnet worden wäre (da nicht die Landschaft, sondern ein Landschafts*element* Erkenntnisziel darstellt). Davon abgesehen, ist die Schrift als der sorgfältige und geglückte Versuch der Erfassung einer eigenartigen Bevölkerungsgruppe zu taxieren, dem auch methodisch Aufmerksamkeit gebührt. Vom „Lebensraum" des bekannten Tiroler Tales und der Psyche seines Menschen ausgehend, analysiert TROGER erst dessen demographische Struktur (Bevölkerungsbewegung, Verteilung, Gliederung: Geschlechtsverhältnis, Altersaufbau, Berufsgliederung), um dann im Kapitel „Bevölkerungsverschiebung" die Wanderbewegungen („Zeitwanderung", Ab- und Zuwanderung) und den „Heiratskreis" sowie schließlich die Änderungen durch Eheschluß, Geburten, Sterbefälle und im Geschlechtsverhältnis darzustellen. Als Resultat der Analyse ergibt sich, daß die zwischen 1637 und 1950 von 10 594 auf 19 639 Personen (Dichte von 10 auf 18) angewachsene Bevölkerung als Ganzes „eine festgeschlossene Einheit mit typischen Eigenschaften" repräsentiert, im Innern sich jedoch klar in Leute vom Berg und vom Land (Tal) gliedert. Wie bei solch deutlicher „nicht zu leugnender Bindung" an die Umwelt sie „letzten Endes doch von der Umwelt unabhängig und frei" sein soll, wird allerdings zu einer Abschlußfrage, die der Verfasser nicht beantwortet. Nichtsdestoweniger oder vielleicht gerade *wegen* diesem offengelassenen Problem ist seine wohl dokumentierte Arbeit ein sehr aufschlußreicher anziehender Beitrag zur Landeskunde.

E. WINKLER

VLODAVIC, V. I.: *Die Vulkane der Sowjetunion.* VEB Geographische-Kartographische Anstalt, Gotha 1954. 136 pages, 3 cartes.

Il peut sembler curieux au premier abord que l'on puisse écrire sur le volcanisme de l'URSS, ou il nous semble qu'il n'y a pas un volcan et qu'il n'y en a jamais eu. Mais la lecture de ce petit livre nous détrompera rapidement car il est une source de renseignements très riche sur toutes les manifestations volcaniques présentes et passées connues sur le territoire de l'Union soviétique. Après un rappel des définitions des termes de la vulcanologie, l'auteur traite d'une manière très détaillée et encyclopédique tous les volcans actifs du Kamtchatka et des Kouriles, les deux régions volcaniques soviétiques actuelles et tous les restes de phénomènes volcaniques passés aussi bien en Russie d'Europe qu'en Sibérie. Plusieurs photos, quelques dessins, trois cartes et un tableau chronologique des volcans de l'URSS agrémentent ce livre qui, malgré son ton quelque peu monotone, nous donne une idée précise de l'activité volcanique de ce grand pays peu connu.

C. AUBERT

BRINKMANN, ROLAND: *Abriß der Geologie,* Band 2, Historische Geologie. 7. verbesserte Auflage. Stuttgart 1954. Ferdinand Enke Verlag. 359 Seiten, 70 Abbildungen, 58 Texttafeln.

Der zweite Band dieses bewährten Nachschlagewerkes vermittelt eine Einführung in die historische Geologie. Im Vordergrund der Betrachtung steht der paläogeographischtektonische Werdegang der Erde und die stammesgeschichtliche Entwicklung der vorzeitlichen Lebewelt; aber auch der stratigraphische und paläontologische Tatsachenstoff wird gebührend berücksichtigt. Einer übersichtlichen Gliederung und der Einordnung der Einzelheiteu in grössere Zusammenhänge wurde große Aufmerksamkeit geschenkt. Neben den vielen stratigraphischen und paläontolographischen Tabellen machen die zahlreichen paläogeograpischen Karten das Werk für den Geographen besonders wertvoll.

H. WINDLER

Der Große Brockhaus. 16. Auflage in 12 Bänden. 6. Bd. J - KZ. Wiesbaden 1954. F. A. Brockhaus. 756 Seiten, zahlreiche Tafeln und Bilder. Leinen DM 42.—.

Mit dem 6. Band ist der neue Brockhaus pünktlich zur Hälfte gediehen. An größern landeskundlichen Artikeln enthält er Darstellungen über Japan, Jugoslawien, Kanada, Kenia, Kolumbien, Korea, wozu eine Reihe von Darstellungen allgemeinerdkundlicher Erscheinungen: Kanal, Karst, Klima, Küste und von Gebirgen: Jura, Karpaten, Kaukasus usw. kommen, die im ganzen ebensogut dokumentiert wie konzipiert und illustriert sind. Auch Artikel wie Kaffee, Kautschuk, Kakao, Kartographie, Kohle, Kultur, Kunst u. a. bieten — wie natürlich zahlreiche technische und allgemeinwissenschaftliche — dem Geographen förderliche, in der Regel modernste Orientierung. Den Schweizer speziell wird das Eingehen auf Eigenarten: Jaß (bei dem freilich der Trumpfbauer die höchste

Karte ist), Kantönligeist u. a. ansprechend berühren. Zu knapp erscheint das Kolonialproblem behandelt und auch dem Krieg und seinen — durchaus differenziert dargestellten — Teilphänomenen hätte wohl im Blick auf seine immensnegative Bedeutung eindringlichere Charakteristik gebührt. Doch werden spätere Bände für solche Stichworte noch zahlreiche Gelegenheiten zu weiterem Ausholen bieten. Als Ganzes belegt auch dieser Band erneut das zielbewußte Wachstum zu einem klaren Spiegel der menschlichen Welt. E. WINKLER

BURGDÖRFER, FRIEDRICH: *Weltbevölkerungsatlas – Verteilung der Bevölkerung der Erde um das Jahr 1950.* Falk Verlag Hamburg 1954. Lief. 1—5.

Für das Jahr 1950/51 war von den Vereinten Nationen eine allgemeine Bevölkerungszählung geplant gewesen. 76 Länder mit 1440 Millionen Menschen führten diese Zählung durch; leider figurieren darunter China und die Sowjetunion nicht. Auf dem neuen Zahlenmaterial gründet der Weltbevölkerungs-Atlas von BURGDÖRFER; überall dort, wo neue Zählungen fehlen, sind die letzten verfügbaren Daten verwendet worden. Ein kurzer deutscher und englischer Text, welcher die angewandten kartographischen Methoden diskutiert, wird durch eine tabellarische Zusammenstellung der politischen Einheiten und der Zählungsergebnisse ergänzt. Die eigentliche Bedeutung liegt in den in Punktmanier gehaltenen Karten der Bevölkerungsverteilung. Dem Rezensenten liegen die ersten fünf Lieferungen (Europa in 1:10 Mill., Mitteleuropa in 1:2,5 Mill., Mittelmeerraum in 1:5 Mill., Afrika in 1:20 Mill. und Vereinigte Staaten von Amerika mit angrenzenden Gebieten von Kanada und Mexiko in 1:7,5 Mill.) vor; es sind noch weitere fünf Lieferungen vorgesehen, welche den Atlas beschließen werden. Die Hauptkarten sind in flächentreuen Azimutal- und Kegelprojektionen entworfen und besitzen ein sehr klares Reliefbild mit zusätzlichen dezenten Höhenstufen in grau und braun, welches die in rot und violett gehaltenen Punkteintragungen nur wenig stört. Die Rückseite der Kartenblätter ist für Sonderkarten (Detailkarten, Dichtekarten, Tabellen) verwendet worden. Einen Nachteil des Atlas erblicken wir darin, daß die einzelnen Karten nicht miteinander vergleichbar sind; nicht nur verändern sich Projektionsart und Maßstab, sondern auch die Skalenwerte und damit die Signaturen sind von Karte zu Karte verschieden. Eine genaue Überprüfung der Punktverteilung in Gebieten, welche auf mehreren Karten zur Darstellung kommen, zeigte in zahlreichen Fällen eine ungleiche Punktlage. Eigentliche Fehler in der Punktlage sind dort, wo eine Überprüfung leicht möglich ist (zum Beispiel im alpinen Gebiet der Schweiz), nicht selten. Ungewohnt und anfänglich recht störend ist die abwechslungsweise Verwendung von zwei Farben (rot und violett) über die ganze Skalenreihe hinweg (Karte von Europa). In der Regel dienen auf Verteilungskarten die einzelnen Farben dazu, Zusammengehöriges hervorzuheben, wie dies auch auf der Mitteleuropakarte der Fall ist. Trotz dieser kritischen Einwände stellt der nun zur Hälfte fertiggestellte Atlas nicht nur ein sehr wertvolles Hilfsmittel für wirtschaftsgeographische Studien dar, sondern er legt auch Zeugnis ab von einer in weitgestecktem Rahmen vorgenommenen Grundlagenforschung. Als Darstellung der Bevölkerungsverteilung ordnen sich die besprochenen Karten nämlich in den größeren Rahmen des von Prof. Dr. E. RODENWALDT, Vorstand der Geomedizinischen Forschungsstelle der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, herausgegebenen „Welt-Seuchen-Atlas ein (ebenfalls beim Falk Verlag in Hamburg). HANS BEUSCH

DUPUY, AUGUSTE: *La pêche maritime et le pêcheur en mer.* Collection Armand Colin No 300, Paris 1955. Armand Colin. 294 pages, broché ffr. 250.–.

D'une manière toute poétique et philosophique, ce livre nous donne un exposé très clair et détaillé de la géographie de la pêche maritime, étude qui manquait auparavant. L'auteur, professeur au lycée Louis-le-Grand, connu par de nombreux travaux sur la Bretagne et ses environs, nous parle de la mer comme étant l'espace vital de la pêche; il décrit ensuite les installations pour la pêche, les ports, les régions de pêche, la pêcherie elle-même, ses coutumes, sa production, son commerce et sa vente, et il termine avec un riche chapitre sur le sens du métier. „Quel dommage si le pêcheur venait à perdre sa fierté professionnelle! Car, si de tout temps il y a eu des terriens pour plaindre ce pauvre homme qui a fondé sa subsistance sur les flots, de tout temps il leur a rendu pitié pour pitié" et „C'est une vie fertile en épisodes émouvants que celle du pêcheur, et dont Homère ferait des chants homériques." Ces courtes citations prouvent avec évidence quel caractère cette étude a. „Fertile" comme la pêche elle-même, ce livre vaut la peine d'être lu par des lecteurs du monde entier et de tous les milieux. E. ROSSELET

FOCHLER-HAUKE, GUSTAVO: *Introducion a la Historia de la Geografia.* 123 Seiten. Capitulos selectos de la Geografia Historica. 154 Seiten. Tucuman 1953. Universidad Nacional. Facultad de Filosofia y Letras. Instituto de Estudios Geograficos. Serie Didactica 5 y 6.

Mit diesen beiden Schriften gibt der Verfasser kurze Übersichten über zwei sehr verwandte und doch grundlegend verschiedene Bereiche der Geographie. Die erste entwickelt auf dem Hintergrund einer kurzen methodischen Umschreibung ein Bild der Genese der Geographie, wobei er das Hauptgewicht auf die Darstellung der Epochen der Entschleierung des „Erdantlitzes" und der Systematik der Geographie legt. Die zweite dagegen schildert in 13 „Querschnitten" ausgewählte Kapitel der Geographie verschiedener Länder der Vergangenheit (Antiker Orient, Hellas, Rom, Karolingerreich, Kolonialreiche, Altindien und Großmogulreiche, China, Japan, Sassaniden, Iran, Kalifate, Mongolenreiche, Inka-Maya- und Aztekenreiche) hauptsächlich in historisch-geopolitischer Hinsicht. Beide sind instruk-

tiv mit historischen Kärtchen illustriert, die man sich lediglich in einer sorgfältigern Ausführung gewünscht hätte, wie denn auch der Druck — bedauerlicherweise — für mitteleuropäische Augen befremdlich ist. Die Schriften werden nichtsdestoweniger namentlich dem Studenten der Geographie zahlreiche Anregungen geben, so daß sie besonders ihm zu empfehlen sind. H. BAUMANN

GRUNDKE, GÜNTER: *Die Bedeutung des Klimas für den industriellen Standort.* Ergheft Nr. 255 zu „Peterm. Geogr. Mitteilungen" herausgegeben v. H. HAACK und E. NEEF. Gotha 1955. Geographisch-Kartogr. Anstalt. 248 Seiten, 23 Abbildungen. Halbleinen DM 20.—.

Die sehr verdienstliche Doktorarbeit aus der Schule von J. H. SCHULTZE erweist anhand instruktiven Materials die fundamentale Bedeutung des Klimas bzw. klimatischer Elemente als Faktoren industrieller Standortsfixierung. Von der Feststellung der bisherigen Vernachlässigung des Problems in der Literatur ausgehend, untersucht sie zunächst die Optimalklimate industrieller Prozesse für verschiedene Branchen, um hieraus die Möglichkeiten klimatischer Standortswahl abzuschätzen und das Klima als industriellen Standortsfaktor überhaupt darzustellen. Anhand zahlreicher schlüssiger Beispiele wird die Berechtigung und Notwendigkeit erwiesen, die „industrielle Klimatologie" als besonderes Arbeitsgebiet zu betrachten, das „einen großen Nutzen für die industrielle Praxis" verspricht. Wenn damit auch noch keineswegs „technische Geographie" geboten wird — insofern eine solche doch immer ein Landschaftsganzes zu visieren hat — bedeutet die Studie einen Vorstoß in zukunftsreiche Forschungsgebiete, dem zweifelloser Erfolg beschieden sein wird und der die Geographie höchst wertvoll anregt und fördert. E. WINKLER

HOCHHEIMER, ALBERT: *Die Geschichte der großen Ströme.* Zürich/Köln 1954. Benziger Verlag Einsiedeln. 336 Seiten, 32 Tafeln. Leinen Fr. 17.80.

Die Idee HOCHHEIMER's einige wichtige Ströme der Erde — Rhein, Donau, Nil, Kongo, Euphrat-Tigris, Yangtsekiang, Mississippi und Amazonas — monographisch zu erfassen ist lobenswert. Die Aufgabe an sich ist ungemein vielseitig, so daß es scheint, als könnte sie ein Einzelner kaum bewältigen. Die Strom-Biographien sind wesentlich kulturhistorisch gehalten; insbesondere bei den außereuropäischen ist man überrascht von der Fülle dessen, was zum Leben einer Stromlandschaft gehört. Der länderkundlich Interessierte, der die Strom-Individualität kennen lernen möchte, hat die Möglichkeit, sich in den immensen, wenn auch oft wenig zusammenhängend dargebotenen Stoff hineinzulesen. Eine Reihe prächtiger Bildtafeln unterstützt das Studium. Alles in Allem: Eine glückliche Idee: die ewig junge Kraft unserer so alten Ströme sichtbar gemacht zu haben. W. KÜNDIG-STEINER

HUMLUM, JOHANNES: *Kulturgeografisk Atlas* (Wirtschaftsgeographischer Atlas). 3. Ausgabe. Kopenhagen 1955. Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag. 127 Haupt- und 336 Nebenkarten. 19.5 dän. Kronen brosch.

Der Autor hat in zahlreichen Karten das neueste statistische Material zusammengetragen, wobei vor allem der Verteilung der Nahrungs- und Rohstoffe und ihrer Verarbeitung das Schwergewicht der Darstellung zufällt. Auf Erdkarten sind Erzeugungsgebiete aber auch Einfuhr- und Ausfuhrländer der einzelnen Güter gegenübergestellt. Auf zahlreichen Nebenkarten werden die Hauptverbreitungsgebiete der Welthandelsgüter dargestellt, im Zusammenhang mit Klima- und Vegetationsverhältnissen. Zugleich werden Heimat und Verbreitungswege von Kulturpflanzen und Nutztieren angegeben. Ein überaus wertvolles Kartenmaterial, das begleitet ist von kurzen statistischen Angaben ermöglicht hier, die wirtschaftsgeographischen Verhältnisse jedes Landes zu erfassen und zusammenzustellen. Es sei zudem auf einen in dänischer Sprache verfaßten Textband hingewiesen, der mit umfangreichen Ausführungen dem Atlas beigefügt werden kann, der viersprachig (dänisch, deutsch, französisch, englisch) beschriftet, auch ohne Begleitwort recht viel grundlegendes Material vereinigt. F. VOSSELER

INGWERSEN, PETER (Herausgeber): *Methodisches Handbuch für Heimatforschung, aufgezeigt am Beispiel Schleswig-Holstein.* Gottorfer Schriften zur Landeskunde Schleswig-Holsteins. Schleswig 1954. Arbeitsgemeinschaft für Landes- und Volkstumsforschung Schleswig. 328 Seiten, zahlreiche Abbildungen.

Das Werk, ein Erfahrungsergebnis jahrelanger Zusammenarbeit von Heimatforschern, sucht den oft isoliert lebenden Interessenten und Forschern auf dem Gebiet der Landes- und Volkskunde eine Anleitung zu eigenen Studien zu bieten, um die Heimatforschung selbst damit zu fördern. Es enthält, in die Abschnitte Arbeitsweise und Quellenkunde, Landschaft, Geschichte, Volkskunde, Sprache gegliedert, eine größere Zahl von Abhandlungen, die eindrücklich zeigen, wie auf den diversen Bereichen der Landeskunde gearbeitet wird und wie die Forschung mitgeteilt werden kann. Obwohl das Handbuch auf schleswig-holsteinische Verhältnisse fußt und einzelnen Landschaftselementen weniger (so der Natur), andern (z. B. der Schule, Sprache) vertieftere Würdigung zuteil werden läßt (in diesem Rahmen sei besonders auf den Abschnitt „Siedlungs- und Wirtschaftskunde" des Geographen CARL SCHOTT und „Soziologie des Dorfes" von C. DEGN aufmerksam gemacht), besitzt es *grundsätzlich* wegweisende Funktion über den regionalen Rahmen hinaus. Es sei deshalb auch hier nachdrücklich empfohlen. Sehr zu wünschen wäre, wenn auch in unserem Lande einmal eine ähnliche Anleitung geschaffen würde. E. KUHN

KIMBLE, GEORGE, H. T. and GOOD, DOROTHY (Herausgeber): *Geography of the Northlands.* New York und London 1955. The American Geographical Society, John Wiley & Sons u. Chapmann & Hall, Ltd. 542 Seiten, 122 Abbildungen, 1 farbige Karte. Leinen $ 10.50.

„Vierzehn Experten untersuchen die physikalischen Bedingungen, ökonomischen Quellen und Kulturen der arktischen und subarktischen Regionen". Dies ist, in Kürze, der Inhalt dieses von den Verlegern reich illustrierten Werkes, wohl des ersten, das zugleich individualisierend und vergleichend den „Norden" der Erde landeskundlich darzustellen versucht. Gut die Hälfte der Seiten ist der Analyse der Gesamtregion gewidmet, deren physiographische und biogeographische Eigenart plastisch herausgearbeitet wird, wobei jedoch der Nachdruck auf die Skizzierung der Bevölkerung und ihrer Möglichkeiten ruht. Die anschließende Schilderung der Teilgebiete: Alaskas, Kanadas, Europas und Nordasiens aus der Feder kompetenter Kenner hält sich mehr skizzenhaft, ist auch nicht frei von Wiederholungen — die eine Behandlung in umgekehrter Reihenfolge: erst regionale, dann gesamthafte Darstellung wohl eher hätte vermeiden lassen. Der Leser erhält indes auch durch sie ein eindrucksvolles, aktuelles Bild von den mit 7 Mio Quadratmeilen (nahezu 15 % der terrestrischen Landoberfläche) und reichen Bodenschätzen höchst zukunftsreichen Landschaften, deren Bevölkerung (zur Zeit kaum 40 Mio betragend) auf das Vielfache gesteigert werden könnte. Insgesamt repräsentiert das Buch, nicht zuletzt dank der instruktiven Illustration durch Photos und Kartenskizzen sowie zahlreiche Tabellen, eine höchst willkommene lückenfüllende Dokumentation über einen Bereich menschlicher Tätigkeit, der je länger desto mehr von sich reden machen wird. E. WINKLER

Kosmos-Lexikon der Naturwissenschaften, mit besonderer Berücksichtigung der Biologie. 1. Auflage in 2 Bänden. 1. Band A-K. Stuttgart 1953. Franckh'sche Verlagshandlung. 1591 Seiten, 2291 Textabbildungen, 10 Schwarztafeln, 12 Farbtafeln.

Die Kosmos-Gesellschaft der Naturfreunde hat sich zum Ziel gesetzt, erstmals alle Gebiete der modernen Naturwissenschaften in einem zweibändigen Nachschlagewerk, also in sehr gedrängter Form, zusammenzufassen. Unter den 12 Hauptdisziplinen, die durch den Stichwörtern beigefügte Symbole besonders hervorgehoben werden, nimmt die Biologie eine bevorzugte Stellung ein. Doch figuriert darunter auch die Geographie mit gegen 200 Titeln im 1. Band, insbesondere die sogenannte allgemeine Geographie wird berücksichtigt. Recht ausführlich sind sodann die den Geographen ebenfalls besonders interessierenden Disziplinen wie Astronomie, Meteorologie, Geologie, Mineralogie, Paläontologie usw. behandelt. Ganz allgemein sind die Erläuterungen so verständlich als nur möglich gehalten und mit vielen vorzüglichen Illustrationen versehen. Dadurch erlaubt das Werk nicht nur dem Spezialisten, sich rasch und zuverlässig über die ihm ferner liegenden Gebiete zu unterrichten, sondern es kann auch einem weiteren Kreis von Lehrern, Studenten und allen Freunden der Natur als wertvolles Hilfsmittel und als Fundgrube interessanten Wissens sehr empfohlen werden. A. HUBER

KURZ, MARCEL, Redaktor: *Berge der Welt.* 9. Bd. Herausgegeben von der schweiz. Stiftung für alpine Forschung. Bern 1954. Verbandsdruckerei AG. 224 Seiten, 25 Abbildungen, 10 Karten.

Dieser neueste Band stellt eine würdige Fortsetzung der bereits bekannten Reihe dar. Besondere Berücksichtigung finden die zahlreichen Himalaya-Expeditionen der letzten Jahre, ferner je ein Unternehmen in Afrika und Grönland. Neben den lebhaften Schilderungen der erfolgreichen und mißlungenen Besteigungsversuche erhält der Leser ein eindrückliches Bild von den wenigen Menschen zugänglichen, imposanten Gebirgslandschaften, das durch die gelungenen Abbildungen noch ergänzt wird. Schließlich seien noch die interessanten Ausführungen eines Botanikers über die arktische Flora erwähnt. P. WIDMER

LEWTSCHENKO, J. P.: *Die Stadtplanung.* Wissenschaftliche Berichte der Deutschen Bauakademie, Heft 11. Berlin 1953. VEB Verlag Technik. 90 Seiten, 6 Figuren. Geheftet Fr. 6.45.

Das zur Hauptsache technisch-wirtschaftliche Richtzahlen und Berechnungen zur sowjetischen Stadtplanung enthaltende Heft ist auch für den Geographen interessant, weil es abgesehen von den Normziffern auf die Entwicklung der sowjetischen Städte (1860: 11,3 %, 1939: 32,8 % Stadtbevölkerung, 39,2 % in Städten unter 50 000 Einwohner) und ihre Typisierung eingeht. Vor allem zeigt es naturgemäß den grundlegenden Gegensatz, den der sozialistische Städtebau mit seiner Möglichkeit radikaler Maßnahmen im Unterschied zu den durch das Privateigentum gehemmten kapitalistischen Ländern darstellt und der nicht zuletzt maßgebend für den raschen Wiederaufbau von Städten wie Stalingrad, Kiew, Minsk, Smolensk u. a. war. Im übrigen beweist die instruktive Schrift, daß auch die Sowjets sich von Ideen leiten lassen, die der Architektur immanent sind (Perspektiven des wirtschaftlichen, verkehrstechnischen und ästhetischen Optimums), mit dem einen Unterschied, daß von oben bestimmt wird, wie die Optima zu verteilen sind. Klar disponiert, geht sie von den Methoden perspektivischer Stadtplanung über die Prinzipien der Gestaltung öffentlicher Bereiche zu den Wohnzonen und zum Stadtgebiet als Ganzem, um mit einem Ausblick auf die Wirtschaftlichkeit zu enden. Eine Schrift, die allerhand lehrt. H. MÜLLER

MEYLAN, RENÉ: *Géographie économique.* Manuels d'enseignement commercial. Lausanne 1955. Payot. 264 Seiten.

Das in neuer gestraffter Auflage erschienene Buch, ein Leitfaden für Handelsschulen, ist nicht für diese allein, sondern schlechthin ein ausgezeichneter Führer durch die Probleme der Wirtschaftsgeographie. Sein kürzerer erster Teil bietet eine originelle Einführung in die Bedingungen der „activité humaine," besonders im Kapitel „genres de vie," welches den Menschen des tropischen Regenwaldes, der Steppen und Wüsten, Polargebiete, Sawannen, Gebirge und Küsten kennen lehrt. Der Hauptteil ist den Erd-

teilen und Ländern gewidmet, die nach politisch-wirtschaftlichen Gruppen dargestellt sind. Auch ihre in Übersicht, sowie Darstellung der Naturgrundlagen, der Bewohner und des Wirtschaftslebens gegliederte Schilderung, ist originell und macht durch klare Disposition, differenzierten Druck und vorbildlichen Stil dem Schüler das Einprägen leicht und angenehm. „Trois mois d'enfer, neuf mois d'hiver," dit-on du climat de Madrid. En effet, le climat continental se manifeste dans sa majeure partie de la péninsule par ses étés brûlants, ses hivers longs et rigoureux, son aridité." Dies eine Beispiel von vielen spricht für sich selbst. Wir wünschen dem Buch viele Leser. Es verdient sie reichlich. E. WINKLER

RATHJENS, CARL: *Das Problem der Gliederung des Eiszeitalters in physisch-geographischer Sicht* Münchner Geographische Hefte. Kallmünz/Regensburg 1954. 68 Seiten, 11 Abbildungen. Geheftet DM 4.50.

Der vorliegende Beitrag erblickt sein Ziel nicht in der Vorlage neuer Forschungsergebnisse, sondern in der klaren Einordnung der bekannten Tatsachen und Ideen in das physisch-geographische System der Eiszeitprobleme. Das Hauptgewicht liegt auf der Gliederung des Eiszeitalters. Obwohl dies ein vorwiegend geologisches Problem ist, haben Wissenschaften wie Geographie, Biologie, Klimakunde und Prähistorie Wesentliches zur Abklärung der erdgeschichtlichen Vergangenheit beigetragen. Die vorliegende Schrift will nun an Beispielen die Veränderungen der Landschaft in jener Epoche erläutern, weist aber darauf hin, dass die Vorgänge nicht ohne weiteres regional parallelisiert werden dürfen. Diejenigen Leser, welche sich eingehender orientieren möchten, finden nach jedem Kapitel eine ausführliche Bibliographie des behandelten Gegenstandes. Im Ganzen ist die Studie eine willkommene Uebersicht über ein bereits sehr komplex gewordenes Forschungsgebiet. M. HINTERMANN

SCHMITTHENNER, HEINRICH: *Zum Problem der Allgemeinen Geographie und der Länderkunde.* 37 Seiten. — *Studien zur Lehre vom geographischen Formenwandel.* 45 Seiten. Münchner Geographische Hefte. Kallmünz/Regensburg 1954.

In Heft 4 setzt sich der Verfasser mit den verschiedenen Auffassungen, inbesondere aber mit derjenigen von E. OBST über das Problem der Allgemeinen Geographie und der Länderkunde auseinander. Während OBST die übliche Allgemeine Geographie in die propädeutische Geographie verweisen will, versucht der Autor hier, im Gegenteil zu zeigen, daß die Forschung in der geographischen Wissenschaft nicht auf die Behandlung der verschiedenen Zweige der Allgemeinen Geographie verzichten kann. Heft 7 enthält eine kritische Stellungnahme und Durchleuchtung der Grundlagen zu der von H. LAUTENSACH 1952 erschienenen Abhandlung: „Der geographische Formenwandel." Wer sich für die Methodik und Geschichte der Geographie interessiert, der gewinnt mit diesen 2 Schriften einen guten Einblick in die erneut aufgenommenen Diskussionen über das System und die Abgrenzung der geographischen Wissenschaft. H. WINDLER

STUMPFF, KARL: *Die Erde als Planet.* Verständliche Wissenschaft. 42. Band. Zweite erweiterte Auflage. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1955. Springer-Verlag. 176 Seiten, 57 Abbildungen.

Diese „kleine", den Erfordernissen der Gegenwart angepaßte Geophysik bietet insbesondere dem Geographen einen wertvollen Überblick, weil sie sich nicht darauf beschränkt, die einzelnen geophysikalischen Tatsachen für sich darzustellen und zu deuten, sondern weil sie — mit Erfolg — versucht, sie in den Zusammenhang der „Ganzheit" Erde zu fügen und hierbei auch ihr Leben — wenn auch skizzenhaft — zu würdigen. Den Ausgang nimmt die Darstellung vom Wandel, den die Vorstellungen des Menschen von der Erde genommen haben. Sie zeichnet dann die Erdgestalt, ihre Bewegungen und Beziehungen zu den übrigen Gestirnen, um mit Skizzen über Erdstruktur, Lufthülle und Leben zu enden. Der Beruf des Verfassers, Astronom der Universität Göttingen, bürgt für eine ebenso nüchtern-sachliche wie dem *Wunder* aufgeschlossene Beurteilung der Probleme, die denn auch das Buch nicht nur lesenswert, sondern sympathisch macht. E. BAUMANN

THIENEMANN, A.: *Die Binnengewässer in Natur und Kultur.* Verständliche Wissenschaft. 55. Bd. Berlin, Göttingen, Heidelberg 1955. Springer-Verlag. 156 Seiten, 50 Abbildungen.

Diese „Einführung in die theoretische und angewandte Limnologie" des bekannten Hydrobiologen verfolgt ein doppeltes Ziel. Sie führt ein in die Wunder des Lebens unserer Binnengewässer, wobei den schweizerischen bevorzugter Raum gegönnt ist. Zugleich ist es dem Verfasser ein wesentliches Anliegen, die wirklich sehr prekäre Situation in der Nutzung dieser Lebensbereiche eindringlich zu machen. Während die physiko-chemischen Eigenschaften der Flüsse und Seen mehr skizzenhaft angedeutet sind, erhält ihre Bedeutung für das Leben umso eingehendere Würdigung. Das dem Geographen wohl am meisten bietende Kapitel: Wasser — die Sorge Europas, zeigt, sehr wirkungsvoll dokumentiert, die seit langem anhaltenden „naturwidrigen" Eingriffe in den Haushalt der Gewässer; es fordert gründliche Regeneration: eine Landschaftspflege, welche sich klar ist, daß der Mensch wohl ein Glied, nicht aber der Beherrscher der Natur ist. Damit und mit den Ratschlägen des Verfassers wird sein Buch zu einem wichtigen Bestandteil einer praktischen Geographie, der man möglichst viele Jünger wünscht. E. WINKLER

Wenn Sie Ihre Hefte 1954 der
«Geographica Helvetica»
noch nicht eingebunden haben,
so versäumen Sie nicht,
die

Einbanddecke

zum VIII. Jahrgang
zu bestellen. Preis Fr. 2.95.

Auch zu den früheren Jahrgängen
sind noch Leinendecken
lieferbar.

KÜMMERLY & FREY
Geographischer Verlag, Bern

BUCHBINDEREI

W. RHYN-KAUFMANN

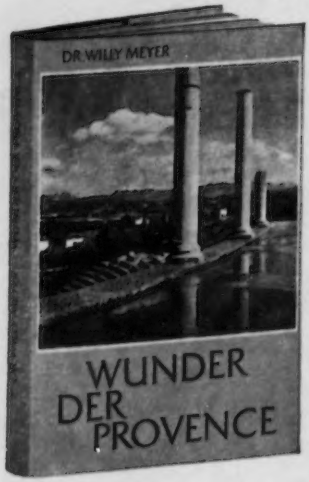
Bern, Mattenhofstraße 10
Telephon 5 45 34

Neuzeitlich eingerichteter Betrieb
Ausführung sämtlicher Buchbindereiarbeiten
Verlagseinbände
Einzelbände
Prägungen aller Art
Mappen, Plakate usw.
Stanzarbeiten nach jeder Vorlage

Egla

BUCHEINBANDSTOFFE
KARTENLEINWAND

EGGER & CO.
LEINENFABRIKATION
LANGENTHAL



WILLY MEYER

Wunder der Provence

Ein Wanderbuch für Kunstfreunde
175 Seiten, 8 Farbtafeln, 18 Bilder,
10 Vignetten im Text Fr. 15.80/DM 15.20

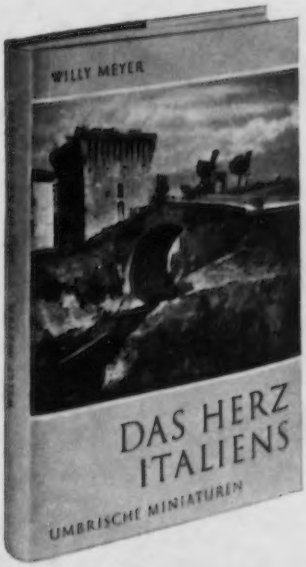
Provence, Land der Sehnsucht und Erfüllung, Land der Sonne und des Mistrals, Land der Römerbauten, Schlösser und Abteien, Land der Felsenketten, Ebenen und Küstenriffe ...
Die Provence hört nicht auf, die Welt zu entzücken. Jahr um Jahr pilgern Tausende zu ihr, erwärmen sich in der Flut ihres Lichtes, erlaben sich am Duft ihrer Kräuter, versenken sich in die Geheimnisse ihrer Kreuzgänge und Portale, neigen sich über die Symbole ihrer Sarkophage und bevölkern im Geist ihre Arenen, Theater, Tempel mit Menschen und Bräuchen, die längst entschwunden sind.
Was an diesem Lande ist es, das Begreifbares zu Wundern macht? Vielleicht findet der Leser die Antwort im Buch; sicher aber hilft es ihm, daß er die Provence selbst entdecke.

WILLY MEYER

Das Herz Italiens

Umbrische Miniaturen, 188 Seiten, 8 Farb- und 16 schwarz-weiß-Tafeln,
14 Vignetten im Text Fr. 15.80/DM 15.20

Umbrien ist das Herz, die Mitte Italiens. Zweieinhalb Jahrtausende haben seine Kultur geformt. Seine Landschaft ist voller Anmut, wie die Bilder seiner großen Meister, seine Farben voller Wärme, wie die Terrakotten, die aus seiner Erde gebrannt werden, bisweilen glühen sie wie diese. Erhabene Dome, stolze Paläste, wehrhafte Burgen sind die Sinnbilder seiner mittelalterlichen Vergangenheit; in seinen Felsen aber öffnen sich die Grabkammern der Etrusker.
Trasimeno, Tiber und Clitunno, Perugia, Assisi, Spoleto, Todi, Orvieto, Narni - den Geist Alt-Umbriens aus ihnen beschwören: Das will dieses Buch.



KÜMMERLY & FREY
GEOGRAPHISCHER VERLAG BERN